
A. hydr.
4000
C/17

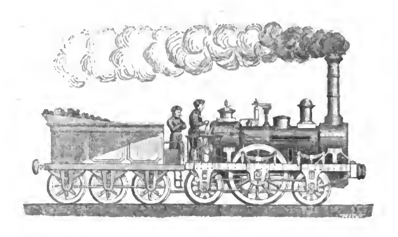
Eisenbahn-Zeitung.

Redigirt und herausgegeben

von

Carl von Etzel und **Ludwig von Klein,**

Ingenieure, Königl. Württemb. Oberbauräthe &c.



XVII. Jahr. 1859.

Stuttgart.

In Commission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung.



Alphabetisches Register

zur

Eisenbahn-Zeitung.

XVII. Jahr. 1859.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

T.

U.

V.

W.

Z.

Druck der J. B. Metzler'schen Buchdruckerei in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 8. Januar 1859. Nro. 1.

Auf das am 1. Januar 1859 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expedizionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes wie bisher Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1859 ist fortwährend 4 Thlr. preuß. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, ist der Preis derselben ermäßigt und werden die Jahrgänge 1845—1849, so weit der Vorrath reicht, statt zu dem früheren Preis von 7 Thlr. oder 12 fl., der Jahrgang zu 4 Thlr. oder 7 fl. rh. abgegeben, während für die Jahrgänge 1850—1857 der Preis von 4 Thlr. oder 7 fl. rh. auf 2⅔ Thlr. oder 4 fl. 24 kr. rh. herabgesetzt ist, für den Jahrgang 1858 aber der Abonnementspreis von 4 Thlr. oder 7 fl. rhein. vorerst fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redakzion erschienenen vierzehn Jahrgänge 1845—1858 erhalten dieselben für 30 Thlr. oder 52 fl. 30 kr. rh.

Inhalt.

Deutsche Eisenbahnen.

Uebereinkunft über den Anschluß der österreichischen und bayerischen Eisenbahnen an der böhmisch-bayerischen Grenze.

In Ausführung der Artikel 12 und 13 des zu München am 21. April 1856 über die Verbindungen der österreichischen und der bayerischen Eisenbahnen abgeschlossenen Staatsvertrages *) wurde in Wien am 20. September 1858 speziell wegen des Anschlusses an der böhmisch-bayerischen Grenze eine Uebereinkunft in 4 Artikeln abgeschlossen, deren Inhalt nachstehend mitgetheilt wird. Die kaiserliche Genehmigung erfolgte am 1. Oktober und die Auswechslung der beiderseitigen Ratifikazionen am 15. November.

Art. I. Als Anschlußpunkt der in den Art. 12 und 13 des Staatsvertrages zwischen Oesterreich und Bayern vom 21. April 1856 besagten, von Böhmen nach Bayern führenden Eisenbahn wird die bayerische Stadt Furth bestimmt, und es soll der Uebergang der Bahn über die Grenze der beiderseitigen Staaten bei dem österreichischen Orte Blaßendorf statthaben und dabei die Anschlußlinie im Ganzen, so wie in ihren einzelnen Theilen und in allen Modalitäten, namentlich auch was die Steigungsverhältnisse betrifft, so eingehalten werden, wie sie in den, der gegenwärtigen Uebereinkunft angehefteten zwei Plänen verzeichnet ist.

Art. II. Als gemeinsame Wechselstazion wird die bayerische Stadt Furth bestimmt. Der k. k. österreichischen Regierung und bezüglich der von derselben konzessionirten Gesellschaft für die Erbauung der Prag-Pilsener Eisenbahn wird die Mitbenützung des in der genannten Stadt Furth zu errichtenden Bahnhofes eingeräumt und der Betrieb der Bahnstrecke von Furth bis zur österr.-bayer. Grenze gegen die Verpflichtung überlassen, die Bahnstrecke im guten Stande zu erhalten und das gesammte, auf die zur ausschließlichen Benützung der österreichischen Regierung und bezüglich österreichischen konzessionirten Eisenbahngesellschaft überlassenen Objekte verwendete Baukapital mit 4½ Proz. zu verzinsen. Dieselbe Verzinsung ist von einem Drittheile derjenigen Kapitalssumme zu leisten, welche für die Herstellung des zur gemeinschaftlichen Benützung der beiden Bahnverwaltungen bestimmten Theiles der Wechselstazion erforderlich seyn wird. Die derart verabredete Höhe dieser Verzinsung wird vorläufig vom Zeitpunkte des Eintretens derselben auf 5 Jahre festgesetzt. Erfolgt ein Jahr vor Ablauf dieser Periode keine weitere Verständigung, so soll die bisherige Verzinsung auch fernerhin auf unbestimmte Zeit bis 6 Monate nach der, von der einen oder anderen Seite erfolgten Kündigung fortbestehen. Es versteht sich hiebei, daß, wenn die Betriebseröffnung von Furth ab gegen Pilsen über die im Art. III. besagte Vollendungsfrist hinaus sich verzögern sollte, nach Ablauf dieser Frist die bayerische Bahnstrecke von Furth bis zur Grenze, sobald sie vertragsmäßig ausgebaut ist, übernommen werden müsse, und daß die Kapitalsverzinsung und Unterhaltungsverbindlichkeit vom Tage der Uebernahme an laufen. Im Uebrigen soll hinsichtlich der Bedingungen, unter welchen die Mitbenützung des Bahnhofes und der obenberührte Bahnbetrieb bis zur Grenze stattfinden soll, analog nach jenen Bestimmungen verfahren werden, welche in dem zwischen Oesterreich und Bayern bestehenden Staatsvertrage vom 21. Juni 1851, den Anschluß der auf den beiderseitigen Gebieten zu erbauenden Eisenbahnen betreffend, und zwar speziell in den Artikeln 13 bis einschließlich 21, und 23 bis einschließlich 40 enthalten sind.

Art. III. Als Endtermin für die Bauvollendung der genannten beiderseitigen Bahnen wird das Jahr 1862 festgesetzt, und die beiderseitigen Regierungen werden dafür Sorge tragen, daß die beiden Bahnen von Prag bis Nürnberg längstens bis Ende Juni 1862 dem allgemeinen Verkehre übergeben werden. Zur Sicherung des Vollzuges dieser Bestimmung wollen dieselben sich vom Jahre 1859 an jährlich summarische Nachweisungen über die Fortschritte der Bauten an den beiderseitigen Bahn-Abtheilungen wechselweise mittheilen. Jeder der beiderseitigen Regierungen wird vorbehalten, für die im eigenen Reiche zu erbauende Bahnstrecke zu bestimmen, an welchem Zeitpunkte ein zweites Geleise herzustellen ist, so wie ob und welche Objekte schon im Voraus auf zwei Geleise vorzubereiten sind.

Art. IV. Die gegenwärtige Uebereinkunft soll einen integrirenden Bestandtheil des Eingangs erwähnten Staatsvertrages vom 21. April 1856 bilden und so angesehen werden, als ob die vorstehenden Artikel I, II und III in dem genannten Hauptvertrage selbst enthalten wären. Dieses Uebereinkommen soll ferner auch für die in den beiderseitigen Gebieten konzessionirten bezüglichen Eisenbahngesellschaften verbindlich seyn.

*) Vgl. E.-Z. 1856, Seite 170.

Eisenbahnbau.

I. Der Brückenbau bei Kehl.

Das Journal des Chemins de fer vom 25. Dezember enthält über dieses interessante Bauwerk folgende Mittheilung. Bekanntlich ist am 16. September 1857 zwischen Baden und Frankreich ein internazionaler Vertrag abgeschlossen worden, welcher die Errichtung einer stehenden Brücke über den Rhein zwischen Kehl und Straßburg zur Verbindung der beiderseitigen Eisenbahnen bezweckt. In Folge dieses Vertrags und des in Uebereinstimmung damit am 2. Juni 1858 festgestellten Projekts sind die französischen Ingenieurs der Ostbahn mit der Fundazion der 4 Strompfeiler und 2 Widerlager für eine Flußöffnung von 235 Meter beauftragt, während der Oberbau der Brücke von badischen Ingenieuren auszuführen ist. Die bis auf eine Tiefe von 80 Meter ausgeführten Sondirungen des Flußbettes haben herausgestellt, daß es sich hier um eine seit Jahrhunderten gebildete Kieslage handelt, welche, da die Geschwindigkeit der Strömung an manchen Stellen 4—5 Meter in der Sekunde beträgt, steten Veränderungen unterliegt. Es muß daher die Fundirung der Pfeiler zur Erlangung einer soliden Basis in großer Tiefe stattfinden, wozu man sich der Methode

der Gründung durch Anwendung komprimirter Luft bedient, welche mittelst starker Maschinen in wasserdichte Behälter mit starken widerstehenden Wänden gepumpt wird, in welchen die Arbeiter sich aufhalten können.

Vor Allem handelte es sich um Herstellung einer Nothbrücke zum Transport der Gründungsmaterialien 2c. Diese ruht auf 40 Centimeter starke Pfähle, welche mittelst Dampframmen 10—12 Meter tief im Flußbette eingetrieben wurden. Diese Nothbrücke ist auf der französischen Seite bis zur Stelle des ersten definitiven Strompfeilers vorgerückt. Die Pfeilergründung wird nun wie folgt vorgenommen. 2 Pfahlreihen, beil. 3 Meter von einander abstehend, umgeben den für den Pfeiler bestimmten Raum und bilden einen Schutzdamm für denselben. Ein zweietagiges Gerüst ist rundherum errichtet, dessen oberste Fläche in einem Niveau mit der Fahrbahn der Nothbrücke sich befindet und rechts und links zwei Bahngeleise enthält, auf welchen sich mächtige Hebekrahnen bewegen. Nachdem die nöthigen Baggerungen stattgefunden haben, um die vier Blechbehälter (Caissons), welche die Basis des Pfeilers zu bilden bestimmt sind, placiren zu können, wird man an das Versenken dieser Behälter selbst schreiten. Jeder derselben, von rechteckiger Form und nach unten offen, hat eine Blechstärke von 8 Millimeter, eine Länge von 7 Meter, eine Breite von 5.80 Meter und eine Höhe von 3.40 M. Ihr Gewicht beträgt 33,000 Kilogr., also für alle vier beil. 133,000 Kilogr. Jeder Kasten ist mit drei Kaminen versehen, wovon die beiden Seitenkamine 1 Meter Durchmesser haben und zur Passage der Arbeiter so wie zur Einbringung der Luft von den Gebläsemaschinen dienen. Der dritte Raum befindet sich in der Mitte des Kastens, hat 1.5 Meter Durchmesser und ist nach unten bis zum Kies des Flußbettes verlängert; in demselben wirkt ein von Dampf betriebener Baggerapparat. Wenn die 4 Behälter versenkt sind, werden die Gebläsemaschinen in Wirkung treten um Luft in jeden Behälter zu führen, welche mit einem Druck, der größer als derjenige des Wassers, 8 Arbeitern gestatten wird, in dieser Art Citadelle unter Wasser zu arbeiten um das von dem Baggerapparat im mittleren Schacht aufgebrachte Kies wegzuschaffen. Auf diese Art werden die Behälter sich allmälig in dem Flußbett tiefer und tiefer einsenken, und mit zunehmendem Luftdruck will man dieselben bis auf 20 Meter Tiefe hinunter treiben. Auf die 4 Caissons kommt ein starkes Zimmerwerk von Holz und auf dieses das Mauerwerk, welches mit den Behältern sich hinunter senkt. Auf die Tiefe von 20 Meter unter dem Flußbett angelangt, werden die 12 Kamine abgenommen um für den nächsten Pfeiler verwendet zu werden; es wird Beton in die Blechkasten und in alle Zwischenräme des Holzwerks eingebracht und man erhält so eine Masse von Mauerwerk und Beton von 7 Meter Breite, 23 Meter Länge und 20 Meter Höhe. Auf diesen Block wird das Mauerwerk des Pfeilers aus Granit von den Vogesen und vom Schwarzwald aufgeführt. Diese nur oberflächlich skizzirten Details mögen hinreichen einen Begriff zu geben von den Schwierigkeiten und dem hohen Interesse, welche sich an dieses kolossale Unternehmen knüpfen, bei welchem die Wissenschaft des Ingenieurs eine Vereinigung von Hindernissen zu bekämpfen hat, von welchen ein einziges unsere Vorfahren zurückgeschreckt haben würde.

Die bei den Arbeiten beschäftigten Ingenieure der Ostbahn sind: Vuignier, Ingenieur en Chef, Fleur Saint-Denis, erster Ingenieur, de Sapel, Ingenieur, Joyent und de France, Sekzionsvorstände. Den Dienst der Dampfmaschinen von 170 Pferdekraft leitet der Inspektor des Betriebsmaterials der Ostbahngesellschaft, Marechal. Die Arbeiten werden Tag und Nacht betrieben unter Benützung des elektrischen Lichts; sie führen an die Ufer des Rheins eine Bevölkerung von 1500 Personen.

II. Die Theiß-Brücke bei Szegedin.

Ueber diese nunmehr vollendete bedeutende Brücke enthalten die im neuesten Heft der Berliner „Zeitschrift für Bauwesen“ mitgetheilten: „Bauwissenschaftlichen Notizen, gesammelt auf einer Reise durch Oesterreich, Sardinien und die Schweiz im Herbst des Jahres 1857 von dem Geh. Regierungsrathe Stein“ nachstehende ausführlichere Angaben.

Die Eisenbahn von Szegedin nach Temeswar, und somit auch die Theiß-Brücke, wird von der österreichisch-französischen Gesellschaft gebaut und von französischen Ingenieuren ausgeführt. Die unter der Leitung des Oberingenieurs Herrn Cesanne im Bau begriffene Brücke enthält sieben Oeffnungen zu 132 Fuß lichter Weite; die Oberkante der Schienen liegt 25 Fuß über dem Hochwasser, der Wasserwechsel beträgt 22 Fuß, und die Fundamente reichen bis 40 Fuß unter den kleinsten Wasserstand und mindestens 25 Fuß unter das Flußbett. Die Brücke ist für zwei Geleise eingerichtet, und jedes Geleise wird durch vier schmiedeiserne Bögen getragen; die Entfernung vom Ansatzpunkte der Bögen bis zu den Schienen mißt 22 Fuß. Durch diese Höhen-Verhältnisse wurde eine Durchlaß-Oeffnung für die Schiffe entbehrlich, und die höchsten Flußdampfer können bei jedem fahrbaren Wasserstande unbehindert die Brücke passiren. Die Pfeiler werden durch je zwei eiserne, 65 Fuß lange und 9½ Fuß im Durchmesser große Zylinder von 1¼ Zoll Wandstärke gebildet, welche mit ihren Achsen etwa 13 Fuß von einander stehen und mit Beton ausgefüllt sind. Die Zylinder sind aus einzelnen Trommeln von etwa 5 Fuß Höhe zusammengesetzt; sie werden durch Flanschen und 2 Zoll starke Bolzen unter einander verbunden, die zusammentreffenden Ränder der Zylinderstücke sind abgedreht und durch zwischengebrachten Mennigkitt gedichtet. Außerdem ist noch der Raum zwischen beiden Flanschen mit Eisenkitt ausgeschlagen. Jedes Zylinderstück wiegt über 100 Zentner.

Zur Niederbringung der Zylinder zu so bedeutender Tiefe unter dem Wasserspiegel bediente man sich eines pneumatischen Apparates: die Zylinder wurden durch einen schmiedeeisernen Aufsatz, an welchem eine Luftschleuse sich befand, luftdicht geschlossen, dann in dieselben Luft eingepumpt, wodurch das Wasser theils unten, theils durch eine über Wasser mündende Steigeröhre entweichen mußte. Der innere Raum wurde dadurch wasserfrei und für die in der verdichteten Luft befindlichen Arbeiter zugänglich. Das geförderte Material wurde durch einen im erwähnten Aufsatze befindlichen Haspel emporgehoben, und durch die Luftschleuse entfernt. Durch Auflegen von eisernen Gewichten bis zu 400 Zentner konnte das Heruntersinken des eisernen Zylinders befördert werden. Auffallend war die außerordentlich genaue senkrechte Richtung der einzelnen Pfeiler, was angeblich nur durch vorsichtiges Fortnehmen des Bodens an den Stellen hervorgebracht wurde, wo der Widerstand gegen das Niedersenken am größten war und die Zylinder zurückgehalten wurden.

Das unterste Gliederstück besitzt einen Schneidekranz: sämmtliche Röhrensätze, so wie die nöthigen Hähne, die Schleusenkammer und das Gestell für den Haspel befinden sich in dem schmiedeeisernen Aufsatz-Zylinder. Die Luftpumpe, welche in der Verlängerung der Kolbenstange einer Dampfmaschine angebracht ist, befindet sich mit einem Dampfkessel auf einem Schiffsgefäße, und das Druckrohr für die einzupumpende Luft ist durch Einschaltung von Gummiröhren zum Nachfolgen des sich senkenden Brückenpfeilers geeignet gemacht. Die Kolben des Dampfzylinders so wie der Luftpumpe messen 7 Zoll im Durchmesser bei 7 Zoll Hub; das Luftdruckrohr hat 2 Zoll Durchmesser; die Ventile der Luftpumpe sind Doppelventile von je 2 Zoll Durchmesser. Zur Abkühlung der nahe bei dem Dampfzylinder liegenden Luftpumpe befindet letztere sich in einem von Wasser umgebenen Kasten. Der im Pfeiler herrschende Luftdruck wurde durch ein an dem Aufsatz angebrachtes Manometer abgelesen; nach dem Stande desselben konnten die in freier Luft arbeitenden Leute den Gang der Luftpumpe regeln. Außerdem befand sich daselbst ein Sicherheitsventil, um der verdichteten Luft einen Ausweg zu verschaffen, wenn durch Unachtsamkeit der Arbeiter die Verdichtung (in maximo etwa zwei Atmosphären über dem äußeren Luftdruck) einen zu großen Grad erreichen sollte. Die Kammer der Luftschleuse bildet einen senkrecht stehenden Halbzylinder aus Eisenblech von etwa 2¾ Fuß Durchmesser und 6 Fuß Höhe; derselbe ist von allen Seiten umschlossen, jedoch bildet den oberen Deckel eine nach innen der Kammer aufschlagende Klappe, welche vermittelst einer Lederdichtung luftdicht gegen den vorstehenden Rand der Oeffnung angedrückt werden kann. Die ebene Fläche des Halbzylinders bildet eine nach außen der Kammer oder nach innen des Pfeilers schlagende, um eine vertikale Achse drehbare, ebenfalls luftdicht schließende Wand. Die Schleusenkammer ist um etwa die Hälfte ihrer Höhe in den schmiedeeisernen Aufsatz zur größeren Bequemlichkeit beim Aus- und Einsteigen der Arbeiter und beim Herausschaffen des geförderten Materials versenkt. In die Schleusenkammer münden vier durch Hähne absperrbare Luftröhren von etwa ¾ Zoll Durchmesser. Zwei derselben verbinden die Kammer mit dem innern Raum des zu versenkenden Pfeilers, die beiden übrigen mit der atmosphärischen Luft. Von jedem Paar der Röhren ist die eine von außen, die andere vom Innern des Pfeilers aus vermittelst der Hähne in Thätigkeit zu setzen. Durch die beschriebene Anordnung können sowohl die Arbeiter, welche in der verdichteten Luft, als die, welche in der freien Luft stehen, sich oder einen andern Gegenstand von außen nach innen oder umgekehrt bringen. Will z. B. Jemand aus dem Pfeiler ins Freie, so füllt er die Schleusenkammer durch Oeffnen des entsprechenden Hahns mit verdichteter Luft; in Folge dessen schließt sich die obere Horizontalklappe, und die Vertikalklappe, welche nun auf beiden Seiten gleichen Druck erleidet, kann leicht geöffnet werden. Nachdem er hierauf in die Schleusenkammer gestiegen ist, zieht er die Vertikalklappe nach sich, und läßt die verdichtete Luft in derselben durch Oeffnen des entsprechenden Hahns ins Freie ausströmen, setzt sich dadurch in gleichen Druck mit der atmosphärischen Luft und kann ohne Weiteres durch die obere Klappe aussteigen. In ähnlicher Weise geschieht das Ein- und Ausbringen vom Material 2c.

Zur genauen Führung der einzusenkenden Pfeiler und zur Gewältigung der sehr schweren Eisenmassen waren die Pfeiler von einem solid konstruirten Gerüst umgeben, welches in verschiedenen Höhen die Zylinder mit Zangen und Balken umspannte, sodann Arbeits-Ebenen in geeigneten Höhen, besonders in der Höhe der nebenliegenden Interimsbrücke, bildete und oben eine Bahn für einen starken Laufkrahn trug. Letztere war so weit übergebaut, daß der Laufkrahn die Zylinderstücke von den Wägen der Interimsbahn entnehmen und auf die Pfeiler bringen konnte.

Durch vorsichtiges Verfahren bei der Ausschachtung der Pfeiler hat man es in der Gewalt, die Tiefe der Niedersenkung bis auf wenige Zoll auf ein bestimmtes Maß zu treiben, die kleinen Höhendifferenzen der einzelnen Pfeiler-Zylinder wurden durch die letzten Zylinderstücke ausgeglichen, bei denen man den Verbindungsflansch einige Zoll vom Rande zurücksetzte, so daß das genaue Höhenmaß durch Abdrehen des Randes hergestellt werden konnte. Dieses letzte Zylinderstück ist durch eine viereckige rechtwinklige Platte, welche von einer Menge

aus dem Zylindermantel hervorwachsender Konsolen unterstützt wird, abgeschlossen. Mit dieser Platte sind gußeiserne sattelförmige Stücke verschraubt, die den vier schmiedeeisernen Bogenrippen eines jeden Geleises als Widerlager dienen. Die Rippen sind durch Querstücke mit einander verbunden und nehmen hölzerne Querschwellen auf, die ihrerseits die Schienen und den Brückenbelag tragen. Nachdem die beiden neben einander stehenden eisernen Zylinder zur gehörigen Tiefe gesenkt worden waren, wurden sie durch eine Blechwand mit einander vereinigt, von einer Spundwand eingefaßt und zum Schutz gegen Unterwaschung der so gebildete Kasten mit Steinen verfüllt.

Während unseres Besuches der Baustelle hatten wir Gelegenheit zu beobachten, daß die verdichtete Luft in einem Zylinder, welcher das Flußbett wahrscheinlich noch nicht sehr tief durchdrungen hatte, plötzlich sich unterhalb des Zylinders Bahn brach und dabei das umgebende Erdreich in bedeutendem Maße auftrieb. Ein nachtheiliger Einfluß eines solchen Ereignisses ist nicht zu verkennen; auch hörten wir von anderer Seite die Meinung aussprechen, daß überhaupt der Baugrund unter den Pfeilern durch das Zurückdrängen des Wassers eine nachtheilige Veränderung erleiden müßte, indem die Lagerung der Erdtheilchen verändert würde. Es scheint auch der Umstand für die Richtigkeit dieser Behauptung zu sprechen, daß es als nothwendig anerkannt wurde, in die herabgetriebenen Zylinder je acht Rammpfähle zu schlagen, dieselben kurz über dem Baugrunde abzuschneiden und dann erst die Betonschüttung aufzubringen.

Es waren auf dem Bauplatz zwei der oben beschriebenen pneumatischen Maschinen thätig; die Rammarbeiten wurden durch Kunstrammen betrieben, welche auf einem Schiffsgefäße aufgestellt waren und durch lokomobile Dampfmaschinen in Bewegung gesetzt wurden. Eine mechanische Werkstatt befand sich in der Nähe der Baustelle; hier wurden die aus Schottland bezogenen Zylinderstücke an den Rändern abgedreht, und deren Flanschen mit den nöthigen Bolzenlöchern versehen. Als Drehbank benutzte man eine horizontale Planscheibe, auf welche die Zylinder mit den Flanschen so gestellt und festgeschraubt wurden, daß die unteren Ränder frei blieben; sie konnten auf diese Weise zu gleicher Zeit an beiden Rändern durch passend angebrachte Supports abgedreht werden. Die schmiedeisernen Bogenrippen wurden in der mechanischen Anstalt von Gouin in Paris gefertigt und in einzelnen Theilen von dort her über Ruhrort auf der Eisenbahn nach Szegedin gebracht.

Die Landpfeiler der Brücke sind aus Stein massiv erbaut und auf einer Betonschicht gegründet; das Mauerwerk ist mit starken Quadern verblendet und mit Bruchsteinen ausgefüllt; sie wurden aus dem Wischehrad, oberhalb Pesth, entnommen, und der zu dem Mörtel verwendete Kalk von Außig in Böhmen bezogen.

Verein für Baukunde in Stuttgart.

31. Versammlung am 20. Dezember 1858.

(Hauptversammlung für 1858.)

Die Versammlung wurde durch den Vorsitzenden, Oberbaurath v. Klein, mit der Bemerkung eröffnet, das bisherige Comité habe heute statutenmäßig sein Amt niederzulegen und die Wahl eines neuen Ausschusses stattzufinden. Sodann erstattete der bisherige Kassier, Oberbaurath Leins, den Kassenbericht. Die Einnahmen seit der letzten Hauptversammlung (am 19. Dezember 1857) haben betragen:

193 fl. — kr.,

die Ausgaben:

110 fl. 11 kr.

und ist dadurch der Baarvorrath der Kasse von damals

104 fl. 16 kr.

auf

187 fl. 5 kr.

gestiegen.

Als ordentliche Mitglieder des Vereins werden vorgeschlagen und aufgenommen, die Herren

Ingenieur Hochrisen,
Ingenieur Klemm,
Professor Schmidt an der polytechnischen Schule;

ferner als außerordentliches Mitglied:

Herr Stadtbaumeister Koch von Heilbronn.

Sofort wurde zur Wahl des neuen aus sieben Mitgliedern bestehenden Comité's geschritten. Dieselbe fiel auf die Herren:

Oberbaurath v. Klein mit 22 Stimmen (unter 23 Wählenden),
Oberbaurath Leins mit 21 Stimmen,
Professor Hänel mit 19 Stimmen,
Baurath Breymann mit 17 Stimmen,
Baurath v. Duttenhofer mit 12 Stimmen,
Baurath Morlok mit 12 Stimmen
und Direktor v. Steinbeis mit 11 Stimmen,

nachdem zwischen letzterem und Herrn Hofbaumeister Egle, auf welchen ebenfalls 11 Stimmen gefallen waren, das Loos entschieden hatte. Herr Egle und nach ihm Herr Oberbaurath v. Böheim (mit 9 Stimmen) werden die Ersatzmänner seyn.

Hofbaumeister Egle sprach sodann über die Belohnung der Architekten, und äußerte den Wunsch, es möchten, wie dieses z. B. in Frankreich und England der Fall ist, gewisse Normen in dieser Beziehung aufgestellt werden, wodurch unangenehme Collisionen, welche hierüber mitunter zwischen Baumeister und Bauherrn stattfinden, vermieden werden könnten. Er beantragt die Bestellung einer Kommission, welche den Gegenstand näher zu erwägen und über die Mittel Bericht zu erstatten hätte, durch welche der gewünschte Zweck zu födern, resp. zu erreichen seyn möchte. Oberbaurath Leins und Direktor v. Steinbeis äußerten sich in Uebereinstimmung mit dem Vorredner, worauf dessen Antrag angenommen und in die vorgeschlagene Kommission außer dem Antragsteller selbst noch folgende Mitglieder berufen wurden:

Professor Bäumer,
Baurath Breymann,
Oberbaurath Leins,
Baurath Morlok,
Bau-Inspektor Spindler
und Direktor v. Steinbeis.

Die Sitzung wurde hierauf geschlossen.

Der bisherige Vorstand: **Klein.**
Der bisherige Sekretär: **Hänel.**

Zeitung.

Ausland.

Frankreich. — Auf der Bahn von Paris nach Straßburg wurden kürzlich Versuche angestellt, die Personenwagen mit portativem Gas zu beleuchten. Das Gaslicht, welches in einem Wagen erster Klasse bei einer Fahrt nach Straßburg in den gewöhnlichen Laternen brannte, verlöschte erst nach Zurücklegung einer Entfernung von 458 Kilom. oder 13 Stunden Fahrzeit bei Saverne in Folge einer Beschädigung der Leitung durch einen Mann vom Zugpersonal, welcher über die Wagen gegangen war. Derselbe Wagen kehrte von Straßburg nach Paris zurück, die Abfahrt fand statt um 5 Uhr 25 Minuten Abends und das Gas wurde eine halbe Stunde vorher angezündet. Dasselbe brannte ohne Unterbrechung während 13 Stunden bis zur Ankunft in Paris, also während einer Fahrt von 500 Kilometer. Man verbrauchte 11 Liter für die Laterne und Stunde, was 3.3 Cent. pro Stunde für den ganzen Wagen oder 40 Cent. beil. für 12 Stunden ausmacht. — Aehnliche Versuche haben bekanntlich auch schon in England mit gutem Erfolg stattgefunden.

— Am 20. Dezember hat die Generalversammlung der maritimen Gesellschaft der Messageries imperiales in Paris stattgefunden. Der im Namen der Verwaltung verlesene Bericht an die Akzionäre enthält eine Uebersicht der Fortschritte in den Leistungen des Unternehmens seit dem ersten mit der Regierung im Jahr 1851 abgeschlossenen Vertrag. Damals wurde die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit auf $7\frac{1}{2}$ Knoten in der Stunde festgesetzt. Es waren zu machen: 36 Reisen jährlich nach Italien, 36 nach der Levante und Griechenland und 18 nach Syrien, die jährlich zurückzulegende Entfernung war 105,216 Seemeilen. Gegenwärtig belaufen sich die jährlichen Reisen auf 156 für Italien, 78 für Griechenland und die Levante, 36 für Egypten, 26 für Syrien, 104 für Algier. Die mittlere Geschwindigkeit wurde nach und nach auf 8, $8\frac{1}{2}$, 9 und $9\frac{1}{2}$ Knoten pro Stunde erhöht. Seit 1851 wurde die Ausdehnung der Fahrten auf das dreifache vermehrt, die Fahrtdauer dagegen um ein Drittel vermindert. Die Subvenzion des Staates hatte bei einer Leistung von jährlich 105,216 See-Lieues 28 Fr. 51 Cent. für 1 Lieue betragen, während jetzt für 309,248 Lieues jährlich 20 Fr. 62 Cent. pro Lieue vergütet werden. Während nach dem ersten Vertrag mit der Regierung die Gesellschaft 17 Schiffe mit einer Kraft von 182 Pferden und einem Gehalt von 800 Tonnen im Mittel zu stellen hatte, hat sie jetzt zur Disposizion 48 Schiffe im Mittel von 235 Pferdekraft und 1141 Tonnen. Abgesehen von den Transporten der Regierung ist die Zahl der Reisenden von 35,529 in 1853 auf 92,395 in 1857 und die Tonnenzahl der Güter von 12,973 in 1853 auf 68,839 in 1857 gestiegen. Sobald die im Werk begriffene neue Dampfschiffahrtslinie nach Brasilien ins Leben tritt und dadurch die jährlichen Curse um weitere 100,000 Lieues sich vermehren, steigt der gegenwärtig auf 6,500,000 Fr. sich belaufende Staatsbeitrag auf 11,000,000 Fr.

— Nach offiziellem Ausweis war die Bruttoeinnahme der französischen Bahnen in den ersten 3 Quartalen 1858 verglichen mit 1857 folgende:

	1858	1857
Länge in Betrieb, 30. September	8591 Kilom.	7355 Kilom.
Mittlere betr. Bahnlänge in 3 Quartalen	7919 „	9998 „
Gesammteinnahme	242,040,129 Fr.	231,308,386 Fr.
Mindereinnahme in 1858	10,733,743 „	—
Einnahme pro Kilometer	30,504 „	34,534 „
Mindereinnahme in 1858	3,970 „ = 11.5 Proz.	

Vom 1. Oktober 1857 bis 30. Sept. 1858 hat die eröffnete Bahnlänge zugenommen um 1236 Kilometer. Im Mittel waren in den ersten 3 Quartalen 1857 . . 1221 Kilom. mehr in Betrieb als in derselben Betriebsperiode von 1858.

Großbritannien. — Nach einer Zusammenstellung in Herapath's Eisenbahn-Journal wurden auf den Eisenbahnen Großbritanniens im Jahr 1858 im Ganzen beil. eingenommen 23,763,764 Pf.St. bei einer eröffneten Bahnlänge am Schluß des Jahres von 9568 engl. Meilen, was eine Durchschnittseinnahme pro mile von 2484 Pf.St. ergibt. Die Gesammtkosten dieser 9568 miles Eisenbahnen belaufen sich auf 315,950,000 Pf.St. oder 33,000 Pf.St. für die engl. Meile. Mithin war die Bruttoeinnahme des Jahrs 1858 = 7½ Proz. des Anlagekapitals. Gegen die früheren Jahre zeigt die Einnahme von 1858 einen Ausfall von beil. 400,000 Pf.St. ungeachtet einer Zunahme in der Bahnlänge von 340 miles.

Personal-Nachrichten.

Bayern. — Der K. Kämmerer und General-Direktor der K. Verkehrs-Anstalten, L. Frhr. v. Brück, hat von den regierenden Herzogen von Sachsen-Meiningen und Sachsen-Coburg-Gotha das Comthurkreuz 1. Klasse des herzogl. Sächs.-Ernest. Hausordens; der K. Bezirks-Ingenieur H. Balbier das Ritterkreuz desselben Ordens erhalten.

Preußen. — Der General-Bau-Direktor Mellin ist von der bisherigen Leitung der zweiten Abtheilung des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten entbunden, und der bisherige Geh. Ober-Regierungsrath v. d. Reck, unter Verleihung des Charakters als wirkl. Geh. Ober-Regierungs-Rath, zum Direktor der gedachten Abtheilung ernannt.

— Der Vorsitzende der Direkzion der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft, Kommerzienrath G. Mevissen zu Köln und der Abtheilungs-Baumeister bei der Rheinischen Eisenbahn, Schwarz zu Coblenz, haben den rothen Adlerorden 4. Klasse erhalten.

Frankreich. — Die Mitglieder des Verwaltungsraths der allgemeinen Gesellschaft des Suez-Kanals (Compagnie universelle du Canal maritime de Suez) sind: Ferdinand de Lesseps, bevollmächtigtes Mitglied, Präsident des Conseils; Herzog von Albufera, Deputirter; Paul Forbes von dem Hause R. B. Forbes, Banquiers in Boston; Ritter Revoltella, Banquier, delegirt in Oesterreich, alle drei Vizepräsidenten; Jaques Alléon, Banquier, delegirt in Constantinopel; F. L. Alvares d'Andrada, ehem. portugiesischer Diplomat; Arman, Mitglied der Handelskammer in Bordeaux, Deputirter; Antoine Brusi, Präsident der katalonischen Kreditgesellschaft, delegirt in Spanien; de Chancel, ehem. Marineoffizier, Generalinspektor der Orleansbahnen; Baron Nicolas Clary, Gutsbesitzer; Corbin de Mangoux, Rath beim kaiserlichen Hof in Bourges; Gustave Coutourier, ehem. türkischer Banquier, Banquier in Paris; Victor Delamalle, Gutsbesitzer; Deloche, ehem. türkischer Kaufmann; Elie de Beaumont, Senator, beständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften; Flury-Herard, Banquier in Paris; Graf de Galbert, Gutsbesitzer, Korrespondent der Gesellschaft; D'Hoffschmidt, ehemaliger Minister der öffentlichen Arbeiten und der auswärtigen Angelegenheiten, delegirt in Brüssel; Alexis Jardimerowsky, von dem Petersburger Hause d. Namens; de Lagau, ehem. bevollmächtigter Minister; D. A. Lange, Chef des Hauses Lange Brüder in London; Gabriel Lefebvre, Gutsbesitzer; Baron Jules de Lesseps, Gutsbesitzer; Marquis de Pons, Gutsbesitzer; Marquis de Pontoi Pontcarré, Mitglied des Generalkonseils von Eure-et-Loir; Présontaine, Generalinspektor der Orleans-Bahnen; Alf. Quesnel, delegirt in Havre; Randoing, Fabrikant, Maire von Abbeville, Deputirter; Ritter de Réali, Präsident der Handelskammer in Venedig; Amédée Renée, Deputirter; Eug. Roussio, Kaufmann, delegirt in Marseille; J. W. Ruyssenaërs, Generalkonsul der Niederlande in Egypten; Vicomte Tirlet, Gutsbesitzer; Ritter Luigi Torelli, Deputirter, delegirt in Turin. Kommissär des Vizekönigs von Egypten: W. Conrad. Generalsekretär der Gesellschaft: M. Merruau. Als Ehrenpräsidenten sind genannt: Jomard-Bey, Präsident der kais. geogr. Gesellschaft, Mitglied des Instituts; Baron Charles Dupin, Senator, Mitglied des Instituts, und Marschal Narvaez, Herzog von Valencia. Protektor: Prinz Jérôme Napoleon.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174⅓ Meilen.)

1858	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. C.M.	1857. fl. C.M.
24. Dezbr. bis 30. Dezbr.	36,391	455,879	250,118	236,981
bis 30. Dezbr. 1858	2,088,736	31,321,689	14,351,603	13,989,905

Königlich bayerische Staatsbahnen. — Monat November 1858.
(Bahnlänge 280 Wegstunden.)

190,467 Personen	166,948 fl.
1,211,157 Ztr. Güter (162,711 Ztr. Regiesend.)	451,193 „
Gepäck, Equipagen, Thiere ꝛc.	16,702 „
Summa	634,843 fl.

gegen 205,495 Personen, 1,183,347 Ztr. Güter (187,365 Ztr. Regiesendungen) und 598,931 fl. Einnahmen im Nov. 1857 bei 271 Stunden Bahnlänge.

Friedrich-Wilhelms Nordbahn. — Monat November 1858.

Von Personen und Gepäck	14,456 Thlr.
„ verschiedenen Frachtgütern	42,058 „
Gesammteinnahme	56,514 Thlr.

gegen 54,792 Thlr. im Novbr. 1857. Gesammteinnahme bis ult. Novbr. 1858 698,134 Thlr. gegen 720,633 Thlr. in 1857.

Lübeck-Büchen. — Monat Dezember 1858.

8051 Personen (incl. Gepäck)	3,923 Thlr.
102,595 Ztr. Güter; Vieh und Equipagen	6,249 „
Summa	10,172 Thlr.

gegen 8,747 Personen, 68,773 Ztr. Güter und 8,665 Thlr. im Dezbr. 1857.
Mithin im Dezbr. 1858 mehr 1507 Thlr. Im Jahre 1858 sind vereinnahmt 174 748 Thlr. gegen 188,222 Thlr. in 1857.

Ankündigungen.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 15. Januar **1859.** **Nro. 2.**

Deutsche Eisenbahnen.

Pfälzische Ludwigsbahn.

Dem von der Direkzion der Pfälzischen Ludwigsbahn zur Generalversammlung der Akzionäre am 5. Januar d. J. erstatteten Rechenschaftsbericht über die gesammte Geschäftsverwaltung im Rechnungsjahr 1857—58 entnehmen wir Nachstehendes.

Das Unternehmen der Pfälzischen Ludwigsbahn hat durch die allgemeine Störung der Geld- und Kreditverhältnisse und durch den hieron bedingten Druck auf die Industrie und den Handelsverkehr im Ganzen keineswegs gelitten, vielmehr muß das verflossene den Zeitraum vom 1. Oktober 1857 bis 30. Sept. 1858 umfassende Betriebsjahr nach seinen Ergebnissen als ein äußerst gesegnetes und durch die fortschreitende Zunahme der meisten Verkehrszweige besonders bemerkenswerthes bezeichnet werden.

Das Akzienkapital hat im Laufe des Jahres keine Vermehrung erfahren, dessen Stand ist daher im Ganzen 23,318 Stück Akzien à 500 fl. im Betrage von 11,659,000 fl. Das Prioritätskapital dagegen wurde mit Genehmigung der K. Staatsregierung durch die Negozirung eines Prioritäts-Anlehens behufs 1) der Fortsetzung des zweiten Geleises von Ludwigshafen nach Worms im Anschlage von 300,000 fl., 2) der Vermehrung der Fahrapparate mit 380,000 fl., 3) der Erweiterung der Bauanlagen in den Bahnhöfen Kaiserslautern und Ludwigshafen mit 120,000 fl., im Ganzen um 800,000 fl. erhöht. Von diesem Anlehen, welches zu einem Zinsfuße von 4½ Proz. unter sehr günstigen Bedingungen kontrahirt worden, ist vorerst nur der Betrag von 300,000 fl. in Parzial-Obligazionen begeben worden. Der übrige Theil wird nur nach Maßgabe des Bedürfnisses realisirt werden.

Die Hauptrechnung des Baukapitals ergibt: die Summa aller Einnahmen zu 16,651,827 fl., die Ausgaben incl. der Homburg-Zweibrücker Bahn:

für allgemeine Verwaltung und Baukosten . .	1,641,855 fl.
„ eigentliche Baukosten	12,371,606 „
„ Einrichtungskosten	2,611,929 „
	16,625,390 fl.

Nach langen und schwierigen Unterhandlungen ist es gelungen, die Beziehungen zu der großh. Badischen, der Main-Neckar, der K. Württembergischen und der K. Bayerischen Staats-Eisenbahn durch Einführung eines direkten Personen- und Gepäckverkehrs zu regeln, und ist in Folge dessen mit diesen Bahnen ein Uebereinkommen zu Stande gekommen. Zur Beförderung der Reisenden und deren Gepäck von Ludwigshafen nach Mannheim und vice versa ist durch die Bahnverwaltungen ein regelmäßiger Omnibusdienst organisirt und hat jeder Inhaber eines direkten Billets das Recht auf unentgeltliche Beförderung mittelst Omnibus von Bahnhof zu Bahnhof, wobei das Umladen und der Uebergang des Reisegepäcks von einer Bahn auf die andere ohne Zuthun des Reisenden und ohne Erhebung einer weiteren Gebühr bewirkt wird. So zweckmäßig diese Einrichtung unter den gegebenen Verhältnissen auch seyn mag, so wird sie gleichwohl wegen des in Mitte liegenden Omnibusdienstes und des jedenfalls zur Winterszeit prekären Rheinüberganges eine mangelhafte und unvollständige bleiben, bis die Verbindung der Pfälzischen mit der Badischen Bahn durch eine feste Ueberbrückung des Rheins zwischen Ludwigshafen und Mannheim bewerkstelligt werden kann.

An allen Punkten des Rheines, wo ähnliche Verkehrsfragen sich geltend machten, hat man die Nothwendigkeit von Brückenbauten für Eisenbahn-Verbindungen anerkannt und ist man in Köln und Straßburg mit der Ausführung bereits vorangegangen, während man in Mainz und Koblenz nicht lange mehr zurückbleiben wird. Die Herstellung einer Eisenbahnbrücke zwischen Mannheim und Ludwigshafen wird unter diesen Umständen nicht zu umgehen seyn und die Direkzion hat diesen für die Zukunft den Pfälzischen Bahnen so hochwichtigen Gegenstand keinen Augenblick aus dem Auge verloren und am geeigneten Orte mit allem Nachdruck verfolgt.

Der Betrieb des Jahres 1857—58 hat einen Reinertrag von 2,409,479 fl., somit eine Einnahmemehrung von 204,002 fl. gegen das Vorjahr geliefert. Ein reger Verkehr auf der Hauptlinie und allen Zweigbahnen hat dieses Ergebniß veranlaßt. Obschon der Güterverkehr wegen des theilweisen Ausfalles der Getreidesendungen nach dem Auslande um einige Prozente gegen das Vorjahr zurückgeblieben ist, so hat der erhöhte Personenverkehr und vor allem der außerordentliche Aufschwung des Kohlentransportes, der eine Zunahme von 28 Proz. nachweist, den beträchtlichen Ueberschuß gegen das Vorjahr herbeigeführt.

Der Rechnungs-Abschluß des Betriebes pro 1857—58 weist nach:

eine Brutto-Einnahme von	2,409,479 fl.
eine Brutto-Ausgabe von	825,124 „
einen Aktivrest von	1,584,355 fl.

Zur Ausführung des gesammten Transportdienstes wurden zurückgelegt:

mit Personenzügen	69066.42 Nutzmeilen,
mit Güter- und Kohlenzügen	69067.87 „
Im Ganzen sonach .	138134.29 Nutzmeilen.

Es kommt	auf die Bahnmeile	auf die Nutzmeile
eine Einnahme von . . .	120,474 fl. . .	17 fl. 26 kr.
eine Ausgabe von . . .	41,256 „ . . .	5 „ 56 „
ein Reinertrag von . . .	79,218 fl. . .	11 fl. 30 kr.

Die Brutto-Einnahme betrug:

an Fahrtaxen und Frachten	2,261,592 fl.
an Pachten und Miethen	21,170 „
an verschiedenen Einnahmen	126,717 „
zusammen .	2,409,479 fl.

Die eigentlichen Betriebs-Einnahmen, Frachten und Fahrtaxen, zerfallen nach den 3 Hauptrubriken des Transportes:

a) in Personentaxen	547,943 fl.
b) in Güterfrachten	628,477 „
c) in Kohlenfrachten	1,085,172 „
zusammen wie oben .	2,261,592 fl.

Vergleicht man die vier Hauptquellen der Einnahme unter sich, so ergibt sich nachstehendes Prozentverhältniß:

Personentransport	22.74 Proz.
Gütertransport	26.08 „
Kohlentransport	45.04 „
Andere Quellen	6.14 „
zusammen .	100.00 Proz.

Es sind im Laufe des Jahres im Ganzen befördert worden: 927,108 Personen, welche ertrugen 495,971 fl. In der Benützung der verschiedenen Wagenklassen hat sich gegen das Vorjahr nichts geändert.

Von allen Personen sind 3,018,894 Meilen zurückgelegt worden. Auf jede Meile kommen 150,945 Personen und auf jede Person im Durchschnitt 3.33 Meilen; jede Person hat auf jede Meile im Durchschnitt 9.64 kr. eingebracht.

Es sind ferner befördert worden: 4,882,777 Ztr. Güter mit einem Ertrage von 623,479 fl.

Ein jeder Zentner Gut hat im Durchschnitt 7.66 kr. eingebracht und sämmtliche Zentner haben 35,377,876 Meilen durchlaufen. Auf jeden Zentner kommen daher 7.24 Meilen und auf jede Meile im Durchschnitt 1,768,894 Ztr. Jeder Zentner hat im Durchschnitt pro Meile 1.058 kr. eingetragen.

Es gelangten zur Beförderung: 702,455 Ztr. Cokes und 6,998,260 Ztr. Kohlen, zusammen 7,700,715 Ztr. mit einem Ertrage von 1,085,172 fl.

Ein jeder Zentner Kohlen hat im Durchschnitt 8.46 kr. eingebracht und sämmtliche Zentner Kohlen haben 93,024,637 Meilen zurückgelegt. Ein jeder Zentner hat sonach 12.08 Meilen durchfahren und auf jede Meile kommen im

Durchschnitt 4,651,232 Ztr. Kohlen. Jeder Zentner hat aber im Durchschnitt pro Meile 0.7 kr. eingebracht.

Die Betriebs-Ausgaben betrugen 825,124 fl. oder 34.24 Proz. von der Brutto-Einnahme.

Die Betriebs-Ausgaben zerfallen in folgende Posten:

Allgemeine Verwaltung	40,516 fl.	= 4.91 Proz.
Bahnverwaltung	194,710 „	= 23.60 „
Transportverwaltung	589,898 „	= 71.49 „
Zusammen	825,124 fl.	= 100.00 Proz.

Berechnet man die gesammten Betriebs-Ausgaben nach den zurückgelegten Nutzmeilen, so ergibt sich eine Durchschnittsziffer von 5 fl. 56 kr. pro Nutzmeile.

Das Finanz-Ergebniß auf die Bahnmeile, die zurückgelegte Nutzmeile und auf einen Tag berechnet, stellt sich folgendermaßen:

	im Ganzen	pro Tag	pro Bahnmeile	pro Nutzmeile
Einnahme	2,409,479 fl.	6601 fl.	120,474 fl.	17 fl. 26 kr.
Ausgabe	825,124 „	2261 „	41,256 „	5 „ 56 „
Reinertrag	1,584,355 fl.	4340 fl.	79,218 fl.	11 fl. 30 kr.

Der Reinertrag zu 1,584,355 fl. repräsentirt von dem Akzienkapitale zu 11,659,000 fl. eine Rente von 13.56 Prozent.

Von dem Reinertrage sind für Zinsen des Akzienkapitals und Prioritätskapitals und für Amortisazion des letzteren zusammen verwendet 632,375 fl. Nach Abzug dieses Postens verbleibt ein Ueberschuß von 951,980 fl., über welche die Generalversammlung wie folgt verfügt hat:

1 Proz. des Akzienkapitals in den Reservefond für event. Zinszuschüsse	116,590 fl.
Superdividende von 7 Proz., d. h. 35 fl. auf die Akzie,	816,130 „

Nach Abzug dieser Superdividende verbleiben noch 19,260 fl., wovon für die Unterstützungsanstalten des Dienstpersonals 5000 fl. verwendet werden, der Rest mit 14,260 fl. zur Vermehrung des nach §. 75 der Satzungen zu gründenden Reservefonds bestimmt ist.

Der Reservefond für eventuelle Zuschüsse des Staats beträgt jetzt 573,944 fl. Die Zinsen dieses Fonds werden nach Vorschrift der Satzungen den laufenden Einnahmen zugeschlagen.

Nachstehende Uebersicht dokumentirt ein kontinuirliches Fortschreiten des Erträgnisses und weist im letzten Jahre ein Ergebniß nach, welches die Pfälzische Ludwigsbahn den lukrativsten Unternehmungen an die Seite stellt.

Chronologische Zusammenstellung der Länge, Anlagekosten, Transportmittel und Betriebs-Ergebnisse der Pfälzischen Ludwigsbahn seit der Betriebs-Eröffnung im Jahre 1850.

		1850—51	1851—52	1852—53	1853—54	1854—55	1855—56	1856—57	1857—58
1) Länge der Bahn	Meilen	15.57	15.57	15.57	18.52	18.52	18.52	20	20
2) Doppelgeleise	„	—	—	—	4.50	11.44	14.37	14.37	14.37
3) Baukapital:									
a. Akzien	fl.	8,509,000	8,509,000	8,509,000	10,209,000	11,209,000	11,659,000	11,659,000	11,659,000
b. Prioritäten	„	2,000,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,472,100	3,200,000	3,144,800	3,131,000
c. Im Ganzen	„	10,509,000	11,009,000	11,009,000	12,709,000	13,681,400	14,859,000	14,803,800	14,790,000
4) Betriebsmittel:									
a. Lokomotiven	Stck.	21	21	29	29	35	35	35	35
b. Personenwagen	„	80	80	80	90	90	91	61	95
c. Lastwagen	„	547	547	752	860	620	1133	1133	1197
5) Zahl der Nutzmeilen		56,338.40	67,604.19	91,092.50	105,005.84	117,483.29	121,293.07	127,767.01	138,134.29
6) Verbrauch an Kohlen per Nutzmeile	Pfd.	113.95	100.50	102.98	116.69	129.47	149.49	139.80	121,57
7) Frequenz an:									
a. Personen		494,815	409,908	430,201	698,681	734,450	807,989	897,902	927,108
b. Güter	Ztr.	1,000,457	1,098,728	2,026,867	2,427,669	2,884,865	3,714,146	5,289,523	4,882,777
c. Kohlen	„	2,153,600	2,722,000	3,833,280	4,658,760	5,974,560	4,963,540	5,983,220	7,700,715
8) Einnahmen von:									
a. Personen	fl.	217,131	228,362	266,041	388,142	436,178	475,635	536,385	547,943
b. Güter	„	105,727	143,506	266,380	317,253	405,929	514,277	660,374	628,477
c. Kohlen	„	291,848	363,411	520,595	663,374	890,611	755,056	881,249	1,085,172
d. andern Quellen	„	7,650	10,216	36,047	52,197	83,727	161,674	127,468	147,887
e. Im Ganzen	„	622,357	745,495	1,089,064	1,420,966	1,816,445	1,906,742	2,205,476	2,409,479
9) Ausgaben:									
a. Allgemeine Verwaltung	fl.	22,684	22,528	26,242	45,638	29,512	35,538	33,264	40,516
b. Bahnverwaltung	„	64,283	62,450	80,479	103,863	117,833	146,510	154,810	194,710
c. Transportverwaltung	„	166,638	171,816	229,864	345,357	436,738	453,875	511,474	589,898
d. Im Ganzen:		253,605	256,794	336,586	494,858	584,083	635,923	699,548	825,124
10) Reinertrag:									
Im Ganzen	fl.	368,752	488,701	752,478	926,108	1,232,362	1,270,819	1,507,504	1,584,355
11) Auf eine Bahnmeile:									
a. Einnahme	fl.	36,761	43,622	69,946	76,726	98,080	102,956	115,349	120,474
b. Ausgabe	„	14,980	15,026	22,325	26,720	31,538	34,337	36,587	41,256
c. Reinertrag	„	21,781	28,596	48,329	50,006	66,542	69,455	78,844	79,218
12) Auf eine Nutzmeile:									
a. Einnahme	fl. kr.	11 2	11 2	12 —	13 32	15 27	15 43	17 16	17 26
b. Ausgabe	„ „	4 30	3 47	3 41	4 42	4 58	5 9	5 28	5 56
c. Reinertrag	„ „	6 32	7 14	8 16	8 48	10 30	10 36	11 48	11 30
13) Ausgabe nach Prozenten von der Brutto-Einnahme		40.74	34.44	30.90	34.82	32.15	33.35	31.71	34.24
14) Reinertrag in Prozenten vom Akzien-Kapital		3.51	4.65	6.83	9.07	11.00	11.03	12.92	13.59
15) Zinsen und Dividende wurden auf die Akzien bezahlt nach Prozenten		4	4	5 3/8	7	9	6	10	11
16) Reservefond für event. Zinszuschüsse	fl.	—	—	9,994	112,084	224,174	340,764	457,354	573,944
17) Erneuerungs-Reservefond	„	—	—	—	—	—	—	12,169	14,260

Der Fahrdienst war bei dem gesteigerten Transportverkehr ein sehr belebter. Es wurden bei dessen Ausführung zurückgelegt 143,862 Lokomotivmeilen und 138,134 Nutzmeilen und waren 35 Lokomotiven der Ludwigsbahn dabei in Verwendung.

Der gesammte Transportdienst wurde ausgeführt durch 95 Personenwagen mit 3000 Plätzen und 1197 Lastwagen verschiedener Gattung mit einer Ladungsfähigkeit von 121,280 Ztr.

Mit diesen Wagen wurden im Ganzen zurückgelegt:

auf eigener Bahn	5,364,491 Achsmeilen,
auf fremden Bahnen	230,854 „
zusammen	5,595,345 Achsmeilen.

Der Transportdienst der Ludwigsbahn wurde besorgt:

durch eigene Wagen mit	5,364,491 Achsmeilen,
durch fremde Wagen mit	879,473 „
Der Transportdienst erforderte daher im Ganzen	6,243,964 Achsmeilen.

Im Durchschnitt hat zurückgelegt und pro Achsmeile eingetragen:

jeder Personenwagen	4749	Meilen	26.04 kr.
„ Güterwagen	1640	„	26.70 „
„ Kohlenwagen	2029	„	18.24 „
„ Wagen überhaupt	2165	„	21.72 „

Eingetragen hat die Nutzmeile:

bei Personenzügen	7 fl. 48 kr.
„ Güter- und Kohlenzügen	24 „ 59 „
„ allen Zügen zusammen	16 „ 22 „

Die gesammte im Jahre 1857—58 beförderte Last an Transporten von Personen, Gütern und Kohlen, mit Ausschluß der dienstlichen Transporte, beträgt beiläufig 14¾ Millionen Zentner.

Bei dieser bedeutenden Benützung und Belastung des Materials haben sich auch die Unterhaltungskosten desselben namhaft erhöht. Sie betragen:

für die Lokomotiven	53,087 fl.
„ „ Personenwagen	11,631 „
„ „ Güterwagen	11,080 „
„ „ Kohlenwagen	25,566 „

Die Direkzion freut sich, auch in diesem Jahre mittheilen zu können, daß kein Unfall ernstlicher Art die Regelmäßigkeit des Fahrdienstes gestört hat, so wie sie es überhaupt mit Dank gegen die Vorsehung aussprechen muß, daß seit der Eröffnung des Betriebes weder eine Tödtung noch eine Verletzung von Reisenden in den Zügen vorgekommen ist.

Wohl war in diesem Jahre das Verunglücken eines Güterzug-Bremsers im Bahnhofe zu Homburg und eines Bahnwärters auf der Strecke zwischen Frankenstein und Weidenthal zu beklagen. In beiden Fällen haben die Gerichtsbehörden als Ursache der Tödtung „eigene Fahrlässigkeit" angenommen. Mehrere nicht erhebliche Beschädigungen an Lokomotiven und Wagen haben in einigen Bahnhöfen stattgefunden, für welche jedoch theils durch die Urheber der Beschädigung, theils durch die K. bayerische Hypotheken- und Wechselbank in München, mit welcher ein Versicherungsvertrag abgeschlossen worden, voller Ersatz des Schadens geleistet worden ist.

Ueber die Ursachen der Verwitterung von Kalk- und Sandsteinen.

Vortrag, gehalten von G. Leube in Ulm in der Versammlung des deutschen Apotheker-Vereins zu Würzburg.

Wenn ich mir erlaube, über die Verwitterung der Gesteine zu sprechen, so habe ich dabei nicht die Zersetzung derselben im Großen vor Augen, wie sie für den Geologen von Interesse ist, sondern ich beabsichtige nur der Versammlung einige Erfahrungen mitzutheilen, die ich bezüglich der Verwitterung von Bausteinen zu machen Gelegenheit hatte.

Es ist diesem Thema meines Wissens wenigstens noch nicht diejenige Aufmerksamkeit zu Theil geworden, die es bei seiner Wichtigkeit für die Baukunde verdient, und es schien mir daher von Interesse zu seyn, einmal eine Zusammenstellung der hauptsächlichsten Ursachen der Verwitterung von Bausteinen und damit auch die Kennzeichen zu geben, an welchen die größere oder geringere Haltbarkeit einer Steinart als Baustein zu erkennen ist, womit zugleich auch die Mittel bezeichnet sind, mittelst deren ein Stein vor seiner Verwendung auf seine Haltbarkeit geprüft werden kann.

Als eine allgemeine bekannte Ursache der Verwitterung ist zuerst des sogenannten Erfrierens der Steine zu erwähnen. Dies tritt ein, wenn ein Stein verwendet wird, ehe er seine sogenannte Bruchfeuchtigkeit verloren hat. Das im Gestein enthaltene Wasser gefriert im Winter und durch die Verwandlung des Wassers in Eis findet eine Ausdehnung statt, wodurch das Gestein aus seiner Lage kommt und zerbröckelt. Es sollte deshalb und noch wegen eines weiter unten zu berührenden Grundes, was unsere Bauleute wohl wissen, jeder Stein im Sommer gebrochen werden und bis zum nächsten Frühjahr stehen bleiben, um vorher gehörig austrocknen zu können. Das Wasser, mit dem ein einmal ausgetrockneter Stein später wieder in Berührung kommt, schadet viel weniger, weil es nicht so tief eindringt und er dasselbe durch Wärmeausstrahlung sehr leicht und schnell wieder verliert.

Eine zweite hiemit nicht zu verwechselnde Ursache der Verwitterung ist die Entstehung von flechtenartigen Gebilden, welche, wie ich oft zu beobachten Gelegenheit hatte, namentlich bei den Plattenkalken durch Eindringen von Erdtheilchen und Wasser in die Poren und Zwischenräume des Gesteins veranlaßt wird. Die durch das fortschreitende Wachsthum dieser Flechten verursachte Ausdehnung führt ebenfalls nach und nach zur Zertrümmerung des Gesteins.

Abgesehen von diesen mechanisch wirkenden Ursachen der Verwitterung ist die größere oder geringere Haltbarkeit einer Steinart wesentlich bedingt durch die Bestandtheile eines Steins. Kalksteine verwittern, wenn sie thonhaltig sind und um so schneller, je größer ihr Thongehalt ist. Bei solchen mit 25 bis 30 Proz. Thon geht die Zersetzung häufig so rasch von statten, daß wenn solche Steine feucht aus dem Bruch kommen und von der Sonne beschienen werden, schon nach einigen Stunden das Zerfallen beginnt. Sandsteine dagegen verwittern, wenn sie statt Kiesel oder Thon Cement, kohlensauren Kalk zum Bindemittel haben. So viel mir bekannt ist, enthalten nur die Molassen-Sandsteine kohlensauren Kalk, während andere aus den ältern Formazionen nur ausnahmsweise denselben enthalten von bloßen Spuren an bis zu einigen Prozenten. Die Molasse-Sandsteine gehören auch, was meinen Satz bestätigt, zu den geringeren Bausteinen, obgleich sie vielfach verwendet werden. Ihr Bestand wird aber kaum 100 Jahre seyn, ja viele sind schon nach einem Decennium verwittert und es fand sich hievon am Ulmer Münster ein sprechendes Beispiel. Nicht nur die an der Außenseite zur Verwendung gebrachten Molasse war gänzlich zerstört, sondern auch ein Plattenboden im Innern des Chors, der vor 15 Jahren herausgenommen wurde, war durchaus zerbröckelt und auf dem Kranze des Münsters, wo die Molasse nur als Ausfüllungsstein gedient hatte, war ebenfalls Alles verwittert.

Der in der Molasse enthaltene kohlensaure Kalk ist den zersetzenden Einflüssen der Atmosphärilien, namentlich der in der Luft enthaltenen Kohlensäure und der bei Gewittern häufig sich bildenden Salpetersäure mehr unterworfen, und es dürfte sich daraus die geringere Haltbarkeit der Molassen-Sandsteine erklären lassen.

Die Molasse ist übrigens äußerst leicht und sicher von jedem andern Sandstein zu unterscheiden dadurch, daß sie mit verdünnter Salzsäure behandelt das Bindemittel an diese abtritt und ihre Kieselerde in Form von Sand zurückläßt.

Aber auch kalkfreie Sandsteine sind an der Luft nur dann haltbar, wenn sie zugleich frei oder arm an Salzen sind, und es führt mich dies zu dem letzten bis jetzt nur wenig beachteten und beobachteten Verwitterungsgrund, nämlich dem Gehalt der Steine an Salzen. Sandsteine und Kalksteine sind dem Verwittern ausgesetzt, wenn sie Salze enthalten und es übt die Größe dieses Salzgehaltes auf die leichtere oder schwerere Zersetzbarkeit der Steine einen entschiedenen Einfluß aus. Diese Wirkung des Salzgehalts erkläre ich mir dadurch, daß die meisten dieser Salze vermöge ihrer stark hygroskopischen Eigenschaft fortwährend Wasser aus der Atmosphäre aufsaugen und dadurch den Stein immer feucht erhalten. Die stete Einwirkung dieser Feuchtigkeit wirkt nicht nur an sich nachtheilig auf den Stein, sondern wird besonders deshalb gefährlich, weil ein feuchter Stein immer dem Erfrieren ausgesetzt ist.

Die Salze, die hier zur Sprache kommen, sind in der Regel Chlornatrium, Chlorcalcium, Chlormagnesium, schwefelsaurer Kalk, schwefelsaure Bittererde und salpetersaurer Kalk. Aus diesem Salzgehalt der Steine dürfte sich vielleicht erklären lassen, warum Steine, die lange Zeit vor ihrer Verwendung der Luft und allen atmosphärischen Einflussen ausgesetzt waren, so viel haltbarer sind, denn der Grund hievon ist, abgesehen von der oben berührten Nothwendigkeit der Verdunstung der Bruchfeuchtigkeit sicher kein anderer als der, daß durch den Regen die in den Poren des Steines enthaltenen Salze ausgelaugt werden. Daß diese Salze in Thon und Lehm eine entschieden üble Wirkung haben, ist längst bekannt und die meisten Thonarbeiter wissen recht wohl, daß ihre Waaren gut und haltbar werden, wenn der zu verarbeitende Thon längere Zeit gebrochen an der Luft liegen bleibt und dadurch dem Regen, Thau und Schnee ermöglicht ist, die Salze auszulaugen und abzuführen. Auch bei den gebrannten Ziegeln übt das Vorhandenseyn dieser Salze seinen nachtheiligen Einfluß, wie ich aus meiner eigenen Erfahrung bestätigen kann. Vor etwa acht Jahren nämlich habe ich in der Nähe meines Brunnens sogenannte feuerfeste Ziegelsteine — mithin Steine von der besten Sorte — verwendet. Im Frühjahre darauf waren alle Steine erfroren. Bei näherer Untersuchung fand ich nun durch Behandlung derselben mit Salzsäure deutliche Entwicklung von Schwefel-Wasserstoff und dieser war erzeugt aus Schwefel-Calcium, welches durch Reduzion des Gypses entstand, der beim Glühen mit etwas organischer Substanz (welche dem Lehm nie fehlt) in Berührung war.

Für das öftere Vorkommen von Salzen in Gesteinen, namentlich Sandsteinen, spricht auch noch die häufige Erscheinung des sogenannten Mauerfraßes, der entsteht, wenn eine unverhältnißmäßig große Menge solcher Salze, namentlich salpetersaurer Kalk in den Steinen vorhanden ist. Man hat hiebei häufig dem Mörtel, mit dem die Steine überzogen waren, die Schuld zugeschrieben, jedoch ohne allen Grund, die Ursache hievon liegt vielmehr in dem Salzgehalt der Steine und ein von mir gegen diesen Uebelstand mit Erfolg in Anwendung gebrachtes Mittel bestätigt meine Ansicht vollkommen. Ich habe solche Mauern mit einem von mir bereiteten Cement, das die Kieselerde recht aufgeschlossen erhält, überzogen. Diese Kieselerde wandelt sich mit Wasser zusammengebracht in Kiesel-Erdehydrat um und entzieht als solches in getrocknetem Zustande seiner Umgebung fortwährend Wasser, welches an die Luft abgegeben wird. Das im Cement ferner enthaltene kohlensaure Kali bildet mit dem in der feuchten Mauer enthaltenen salpetersaurer Kalk salpetersaures Kali, welches in Bälde aus der Mauer heraus krystallisirt, und es entzieht auf diese Weise das Cement nicht nur die in der Mauer bereits vorhandene Feuchtigkeit, sondern verhindert durch Entfernung der Ursache auch das fernere Feuchtwerden derselben.

Meine Beobachtungen über die Wirksamkeit des Salzgehalts auf die Dauerhaftigkeit der Steine stehen zwar bis jetzt noch vereinzelt da, ich habe mir des-

halb erlaubt, hier dieselben mitzutheilen, indem ich damit den Wunsch verbinde, daß recht viele meiner Kollegen in verschiedenen Gegenden Versuche darüber anstellen, weil nur hiedurch ein zuverlässiges Resultat erzielt werden kann. Wenn aber, wie ich nicht zweifle, hiedurch meine Ansicht bestätigt wird, so ist es für die Zukunft ein leichtes, jede Steinart durch eine einfache chemische Untersuchung auf ihre Haltbarkeit zu prüfen.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Ungeachtet die galizische Karl-Ludwig-Bahn die statutarische Begünstigung genießt, die Hälfte ihres Bedarfs an Schienen von Jahr zu Jahr gegen den halben Eingangszoll einführen zu dürfen, hat ihr Verwaltungsrath, in Berücksichtigung der gegenwärtigen Lage der vaterländischen Eisen-Industrie und nicht minder auch im wohlerwogenen Interesse des Unternehmens, für die gegenwärtig im Bau begriffene Bahnstrecke von Rzeszow bis Przemysl jene statutarische Begünstigung nicht in Anspruch genommen. Bei der Bedeckung des ganzen Bedarfs an Oberbaumaterial werden nur österreichische Industrielle konkurriren. Ebenso werden die auf der genannten Bahnstrecke vorkommenden größeren Brücken sämmtlich in Eisen lediglich von österreichischen Industriellen ausgeführt werden. Die Verwaltung der Karl-Ludwig-Bahn hofft noch im Laufe dieses Jahres den Betrieb bis zu dem wichtigen Jaroslaw am San eröffnen zu können.

Preußen. — Die Strecke Deuz-Hennef der Köln-Gießener Eisenbahn ist am 1. Januar eröffnet worden. Kohlentransporte hatten schon früher stattgefunden. Die Strecke der Ruhr-Sieg Eisenbahn von Hagen nach Limburg wird am 15. Januar dem Verkehr übergeben werden. (Alz.)

Ausland.

Schweiz. — Die Nordostbahn hat auf Grund der bisherigen Betriebsergebnisse die diesjährige Dividende auf 3.8 Proz. oder 19 Frs. pro Aktie festgesetzt.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174 1/3 Meilen.)

1858	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. C.M.	1857. fl. C.M.
am 31. Dezember	4,360	96,555	32.810	40.030
bis 31. Dezbr. 1858 .	2,093,096	31,418,244	14,384,413	14,029,935

Mehreinnahme in 1858 . . . 354,478 fl.

Pfälzische Eisenbahnen. — I. Ludwigsbahn.

Ergebniß.	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesammt-Einnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat Dezbr. 1858	65633	35515	405277	52833	767480	106578	194924
" " 1857	63897	35017	379112	47321	625000	85561	167898
1858 mehr	1736	498	26165	5512	142480	21015	27026
weniger							
in den verflossenen 3 Monaten 1858—59	231317	132125	1253889	170569	2280490	315419	618113
1857—58	233720	134055	1156691	143709	1867280	263003	540767
1857—58 mehr			97198	26860	413210	52416	77346
weniger	2403	1930					

— II. Maximiliansbahn.

Ergebniß.	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesammt-Einnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat Dezbr. 1858	16488	5877	98207	7650	164360	8742	22269
" " 1857	17363	6036	60802	4538	174360	9241	19815
1858 mehr			37405	3112		499	2454
weniger	875	159			10000		
in den verflossenen 3 Monaten 1858—59	62145	22840	288213	23562	470165	24805	71207
1857—58	68789	23803	225662	14608	430480	22166	60578
1857—58 mehr			62551	8954	39685	2639	10629
weniger	6644	963					

Kaiser-Ferdinands Nordbahn. — Monat Dezember 1858.
(Länge sämmtlicher Betriebsstrecken 82 1/2 Meilen.)

	Personen.	Zentner.	Einnahmen.
Wien, Krakau, Stockerau, Marchegg, Brünn, Olmütz, Troppau, Bielitz, Mislowitz und Granica . . .	113,485	2,199,882	1,100,971 fl. C.M.
gegen im Dezbr. 1857 .	105,489	1,400,458	921,476 " "
1. Jan. bis incl. 31. Dez. 1858 .	1,637,432	20,884,424	11,367,335 " " *)
gegen in 1857 .	1,486,198	16,224,089	11,062,425 " "

(Regietransporte ohne Frachtbetrag im Dez. 1858 . . . 114,094 Ztr.)

*) Von der auf der östlichen Staatsbahn unter Verwaltung des h. Aerars in der Betriebsperiode vom 1. Jänner bis 31. Juli 1858 zu Gunsten der Nordbahn und Karl-Ludwig-Bahn erzielten Einnahme für den Personen- und Sachenverkehr pro 877,374 fl. 59 1/2 kr. beträgt der auf die dießseitige Strecke entfallende halbe Antheil 438,687 fl. 29 3/4 kr., welcher in obiger Nachweisung nicht mitbegriffen ist. — Der hievon abzüglich der Betriebskosten verbleibende Netto-Ertrag wird einen Gegenstand des Rechnungs-Abschlusses pro 1858 bilden.

Leipzig-Dresdener Eisenbahn. — Monat November 1858.

49,982 Personen	38,858	Thlr.	16 Ngr.
1,027,254 Ztr. Güter	98,349	"	15 "
	137,208	Thlr.	1 Ngr.
Hierzu vom 1. Januar bis ult. Okt. c. .	1,692,675	"	21 "
Summa	1,829,883	Thlr.	22 Ngr.
Vom 1. Januar bis ult. Nov. 1857 . .	2,053,568	"	28 "
Mindereinnahme in 1858 gegen 1857 . .	223,685	Thlr.	6 Ngr.
Mehreinnahme bis ult. Nov. 1858 gegen 1856	115,490	"	19 "

Vorbehältlich späterer Feststellung.

Ankündigungen.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler'schen** Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 4 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. 22. Januar 1859. **Nro. 3.**

Deutsche Eisenbahnen.

Pfälzische Maximiliansbahn.

Dem Geschäftsbericht der Direkzion in der Generalversammlung der Akzionäre am 6. Januar 1859 ist Folgendes zu entnehmen:

Die Hauptrechnung des Baukapitals zeigt pro 30. September 1858 als Summa aller Einnahmen 4,497,371 fl. Als Ausgaben:

Allgemeine Bauverwaltung	380,002 fl.
Bahnbau	4,116,677 „
zusammen	4,496,679 fl.

Die Ausgaben für den Bahnbau (6.32 Meilen) sind nach den Hauptrubriken wie folgt zusammengestellt:

Technische Direkzion	63,590 fl.
Grundankauf	640,603 „
Erbauung der eigentlichen Bahn	1,846,212 „
Anlegungskosten der Bahnhöfe	363,350 „
Einrichtung der Werkstätten	27,489 „
Anschaffung von Fahr-Apparaten	950,330 „
Unvorhergesehene Ausgaben	21,321 „
Regiebau	30,860 „
Telegraph und Uhren	9,909 „
Provisorische Einrichtung	853 „
Festungsbau Landau	126,193 „
Betriebseinrichtung	20,937 „
Gasbeleuchtungseinrichtung zu Neustadt	15,030 „
Gesammt-Ausgabe	4,116,677 fl.

Das Akzienkapital besteht aus 880 Stück Akzien à 500 fl. oder 4,400,000 fl.

Die Hoffnung, daß das Erträgniß des Betriebsjahres 1857—58 für die Bezahlung der Zinsen des Akzienkapitals volle Deckung gewähren werde, hat sich nicht erfüllt. Während nämlich der Personenverkehr eine nicht sehr beträchtliche Zunahme, der Kohlentransport aber eine Steigerung des Ertrages von 51 Proz. gegen das bezügliche Ergebniß des Vorjahres nachweist, ist der Gütertransport um circa 29 Proz. gegen den Ertrag des Vorjahres zurückgeblieben. Die Ursache wird der Verkehrspolitik der Ostbahn-Gesellschaft zugeschrieben, welche seit Erwerbung der Elsässer Bahn bestrebt ist jene belangreichen Transporte, welche früher aus England und Amerika den holländischen Häfen zuströmten und rheinaufwärts nach der Schweiz gingen, durch Frankreich über Havre, Paris nach Strasburg und von da nach Basel zu dirigiren.

Auf eine nachhaltige Besserung der Verhältnisse ist erst dann zu rechnen, wenn die linksrheinischen Bahnen vollendet sein werden und die Herstellung einer Verbindungsbahn von Winden nach Karlsruhe die Maximiliansbahn in direkten Anschluß mit der badischen Bahn bringt. Durch diese Verbindungsbahn wird sich ein Vereinigungspunkt der rechts- und linksrheinischen deutschen Bahnen finden lassen, unabhängig von den künstlichen Hemmnissen fremder Interessen und zugleich dem Kohlenverkehr nach Baden, Württemberg und Bayern den kürzesten und billigsten Weg eröffnend.

Die Betriebs-Ergebnisse des Rechnungsjahres 1857—58 stellen sich im Allgemeinen wie folgt. Der Rechnungsabschluß weist nach:

		pro Bahnmeile
eine Brutto-Einnahme von	361,955 fl.	57,271 fl.
eine Brutto-Ausgabe von	223,748 „	35,403 „
Einen Aktiv-Rest von	138,207 fl.	21,868 fl.

Zur Ausführung der verschiedenen Transporte wurden zurückgelegt:

mit Personenzügen	18,664 Nutzmeilen.
mit Güter- und Kohlenzügen	9,594 „
Im Ganzen sonach	28,258 Nutzmeilen.

Es kommt	auf eine Bahnmeile	Nutzmeile
eine Einnahme von	57,271 fl.	12 fl. 48 kr.
eine Ausgabe von	35,403 „	7 „ 54 „
ein Reinertrag von	21,868 fl.	4 fl. 54 kr.

Die Brutto-Einnahme betrug:

an Personentaxen	98,908 fl.	= 27.33 Proz.
„ Güterfrachten	73,256 „	= 20.24 „
„ Kohlenfrachten	99,955 „	= 27.62 „
„ sonstigen Einnahmen	89,836 „	= 24.81 „
zusammen	361,955 fl.	

Es sind befördert worden 282,442 Personen für 91,963 fl.; davon fuhren 0.76 Proz. in erster, 23.92 in zweiter, 71.31 in dritter Klasse. Die übrigen 4.01 Proz. waren Militärs.

Im Ganzen sind von allen Personen auf der Maxbahn 559,892 Meilen zurückgelegt worden. Auf jede Meile (die ganze Bahnlänge) kommen sonach 88,590 Personen und auf jede Person im Durchschnitt circa 2 Meilen; jede Person hat auf jede Meile im Durchschnitt 9.87 kr. eingebracht und im Ganzen 19.54 kr. eingetragen.

963,481.50 Ztr. Güter lieferten einen Ertrag von 71,692 fl. Ein jeder Zentner Gut hat im Durchschnitt 4.37 kr. eingebracht und sämmtliche Zentner Gut haben 4,317,436 Meilen durchlaufen. Auf jeden Zentner Gut kommen daher 4.48 Meilen und auf jede Meile (auf die ganze Bahnlänge) im Durchschnitt 683,139 Ztr. Jeder Zentner hat im Durchschnitt pro Meile circa 1 kr. eingetragen.

Es gelangten endlich zur Beförderung 1,901,135 Ztr. Kohlen mit einem Ertrage von 99,955 fl. Ein jeder Zentner Kohlen hat im Durchschnitt 3.15 kr. eingebracht und sämmtliche Zentner Kohlen haben 8,555,107 Meilen zurückgelegt. Ein jeder Zentner hat sonach 4.50 Meilen durchfahren und auf jede Meile kommen im Durchschnitt 1,353,656 Ztr. Jeder Zentner Kohlen hat im Durchschnitt 0.7 kr. eingebracht.

Die Betriebs-Ausgaben zu 193,286 fl. betragen 57 Proz. von der Brutto-Einnahme.

Die Betriebs-Ausgaben vertheilen sich auf die drei Hauptrubriken des Rechnungs-Schema's wie folgt:

Allgemeine Verwaltung	16,361 fl.	= 7.31 Proz.
Bahnverwaltung	38,784 „	= 17.33 „
Transportverwaltung	168,603 „	= 75.36 „

Der Reinertrag des Betriebes, das ist der nach Abzug der eigentlichen Betriebskosten restirende Ueberschuß berechnet sich auf 138,207 fl. und repräsentirt vom Akzienkapitale zu 4,400,000 fl. eine Rente von 3.14 Proz.

Es wurden für Zinsen des Akzienkapitals verausgabt 200,407 fl. Durch den Ueberschuß vom Betriebe konnten nur gedeckt werden 138,207 fl. Es ergibt sich daher pro 1857—58 ein Passivrest von 62,200 fl. oder circa 1.4 Proz. vom Akzienkapitale.

In den 3 Jahren seit Eröffnung des Betriebes stellen sich die rechnungsmäßig nachgewiesenen Passivreste auf 172,680 fl.

Die im Ganzen beförderte Last an Transporten von Personen, Gütern, Kohlen ꝛc. beträgt beiläufig 3,400,000 Ztr. Zur Beförderung dieser Transporte wurden zurückgelegt 29,216.93 Lokomotivmeilen und 28,258.02 Nutzmeilen.

Es waren hiebei 12 Lokomotiven in Verwendung, welche an Material verbraucht haben: bei Personenzügen 117.5 Pfd. Cokes, bei Kohlenzügen 183.5 Pfd. Kohlen pro Meile.

Der gesammte Transportdienst wurde ausgeführt durch 36 Personenwagen mit 1168 Sitzplätzen und 399 Lastwagen verschiedener Gattung mit einer Ladungsfähigkeit von 44,260 Ztr.

Mit diesen Wagen wurden im Ganzen zurückgelegt:

auf eigener Bahn	910,713 Achsmeilen,
auf fremden Bahnen	1,104,769 „
zusammen .	2,015,482 Achsmeilen,

während der Transportdienst der Maximiliansbahn besorgt wurde:

durch eigene Wagen mit	910,713 Achsmeilen,
durch fremde Wagen mit	8,842 „
zusammen mit .	919,555 Achsmeilen.

Im Durchschnitt hat zurückgelegt: jeder Personenwagen 4420 Meilen, jeder Güterwagen 1406 Meilen, jeder Kohlenwagen 2722 Meilen, jeder Wagen überhaupt 2617 Meilen.

Eingetragen haben im Durchschnitt pro Achsmeile: die Personenwagen 22.76 kr., die Güterwagen 22.08 kr., die Kohlenwagen 13.74 kr., die Wagen im Ganzen 17.76 kr.

Eingetragen hat die Nutzmeile: bei Personenzügen 5 fl. 18 kr., bei Güter- und Kohlenzügen 10 fl. 48 kr., bei allen Zügen zusammen 9 fl. 37 kr.

Die Unterhaltungskosten des Fahrmaterials betragen:

für die Lokomotiven . . .	10,781 fl.,	pro Lokomotivmeile	22.14 kr.
„ „ Personenwagen . .	4,150 „	„ Achsmeile	0.623 „
„ „ Güterwagen . . .	4,952 „	„ „	0.542 „
„ „ Kohlenwagen . . .	8,288 „	„ „	0.461 „

Ein Unfall ernstlicher Art hat im abgelaufenen Betriebsjahr nicht stattgefunden. Mehrere Beschädigungen an Lokomotiven und Wagen, die jedoch keineswegs erheblich waren, sind theils von den Urhebern, theils von der K. Hypotheken- und Wechselbank, als Versicherin, vollständig vergütet worden.

Eisenbahnbau.

Perdonnet, über den Raum den die verschiedenen Theile der Eisenbahnen einnehmen. *)

Flächeninhalt der verschiedenen Bahnhöfe.

Hierüber werden nach zahlreichen Beispielen von Stazionen jeder Klasse in verschiedenen Ländern, namentlich in Frankreich, ausführliche Zahlendaten angegeben nicht bloß über die Gesammtfläche der Bahnhöfe, sondern auch über die einzelnen Theile derselben, sowohl offenen als überbauten. In den deßfallsigen tabellarischen Zusammenstellungen sind zugleich die entsprechenden Daten über den Verkehr der Stazionen an Personen, Gepäck, Eil- und Frachtgütern enthalten, was zu einer richtigen Beurtheilung der verschiedenen Flächenverhältnisse nothwendig ist. In Folgendem ist aus der umfassenden Abhandlung nur das Allgemeine und Wesentlichste ausgezogen.

Die Bahnhöfe für Reisende und für Waaren theilen sich in End- und Zwischenstazionen. Die Dimensionen der Bahnhöfe für Passagiere hängen mehr von der Anzahl der abgehenden und ankommenden Züge als von der Zahl der Reisenden ab. Bei denjenigen der Güterbahnhöfe hat man gleichzeitig auf die Quantität der zu transportirenden Lasten, auf ihre Beschaffenheit und auf die Anzahl der Züge Rücksicht zu nehmen. Eisenbahnen können mit der Schiffahrt nur unter der Bedingung rivalisiren, daß sie Stazionen von großer Ausdehnung besitzen, um daselbst Handelswaaren für eine gewisse Zeit lagern zu können. Gewisse Gegenstände z. B. Brennholz, Bauholz u. s. w. fordern einen großen Raum. Die Endstazionen, welche gewöhnlich die wichtigsten Punkte der Linie sind und oft Reparaturwerkstätten für die Lokomotiven, so wie Magazine enthalten, haben in der Regel eine größere Ausdehnung als die Zwischenstazionen. Früher hielt man 20,000 bis 30,000 Quadratmeter hinreichend für eine Endstazion für Reisende und selbst für Güter; jetzt aber haben sie viel größere Dimensionen, weil sie oft nicht für eine einzige Linie, sondern für große Bahnnetze bestimmt sind. Der Bahnhof für Reisende der Ostbahn zu Paris nimmt einen Raum von 54,000 □M. und der der Nordbahn 79,000 □M. ein. Der Güterbahnhof der Ostbahn mit Einschluß eines von einer großen Wagenfabrik und einem Lokomotivmagazin eingenommenen Raumes hat einen Flächeninhalt von 345,000 □M. Man gibt gegenwärtig für denselben Verkehr den Stazionen größere Dimensionen als ehemals, und zwar nicht aus dem Grunde, daß dieselben immer absolut nothwendig sind, sondern um den sich immer steigernden Erfordernissen des Publikums zu genügen. Gleichwohl muß darauf aufmerksam gemacht werden, daß mehrere Jahre hindurch Eisenbahnen in Betrieb waren, auf denen der Verkehr ohne große Hindernisse bei Stazionen von sehr kleinen Dimensionen stattfand.

In Frankreich hat man alle Stazionen in Rücksicht auf ihre Wichtigkeit in 7 Klassen getheilt. Zur ersten Klasse gehören die großen Bahnhöfe für Reisende und für Frachten zu Paris für die Hauptbahnnetze Frankreichs. In die zweite Klasse die Endstazionen außer Paris, z. B. der Bahnhof von Bordeaux, die bedeutendsten Durchgangsstazionen, wie die von Lyon, Orleans, Tours, Strasburg, Metz und Nancy; und endlich die Bahnhöfe an Zweigbahnen oder Abzweigstazionen, wo sich gewöhnlich eine bedeutende Zahl von Maschinen, mehr oder minder große Reparaturwerkstätten, ein Buffet u. s. w. befinden. Zur dritten Klasse rechnet man die Zwischenstazionen erster Klasse, wo ein bedeutender Verkehr von Reisenden und von Gütern stattfindet. Die vierte Klasse bilden die Stazionen des Weichbildes der Pariser Bahnen, wo der Verkehr der Reisenden sehr bedeutend, der für Frachten aber Null ist. Der fünften Klasse gehören die Zwischenstazionen zweiter Klasse an. Die Zwischenstazionen dritten Ranges machen die sechste Klasse aus. Zur siebenten Klasse zählt man die sehr kleinen Stazionen, wo der Verkehr der Reisenden nicht beträchtlich und der für Frachten ganz unbedeutend ist.

Wenn man über den einem Bahnhof zu gebenden Raum in Ungewißheit ist, so thut man immer besser, für die Anlage eine zu große Fläche anzukaufen. Das Terrain, das man später zum Betriebe nicht gebraucht, läßt sich stets ohne Verlust, wahrscheinlich aber mit Vortheil verkaufen. Uebrigens hat man immer darauf zu achten, daß man den Bahnhöfen Dimensionen gibt, welche die gegenwärtigen Bedürfnisse übersteigen, denn es läßt sich mit Gewißheit annehmen, daß der Verkehr immer lebhafter werden wird.

Es werden nun mitgetheilt: Vergleichungen der Dimensionen der Pariser Bahnhöfe und Folgerungen daraus; Dimensionen der Personenbahnhöfe in London und der größten englischen Güterbahnhöfe; der Endstazionen der Nord- und Südbahn zu Brüssel; sodann eine Vergleichung dieser verschiedenen Bahnhöfe mit den Bahnhöfen anderer Länder, deren Gesammt- und Einzelflächen genau spezifizirt angegeben sind. Folgen die Zwischenstazionen nach ihren 4 Klassen und am Schluße als Resultate der gegebenen Darstellung:

Die Grundfläche der großen Zwischenbahnhöfe ersten Ranges und der großen Endstazionen außer den Bahnhöfen von Paris, London, Brüssel, Pesth, Lyon und Valenciennes, welche exzepzionell sind, beträgt 8 bis 12 Hektaren.

Die Grundfläche der Stazionen, wo Zweigbahnen von den Hauptlinien abgehen, beträgt mit Ausnahme des Bahnhofes Epernay, welcher große Werkstätten enthält, und dem Bahnhofe Juvisy, der außerordentlich klein ist, 6½ bis 7 Hektaren.

Die Grundfläche der Weichbildstazionen für eine Bahn wie die von Auteuil stellt sich auf 3000 bis 4000 □M., für eine Bahn wie die von Vincennes auf 10,000 bis 20,000 □Meter.

Für Zwischenstazionen 1. Klasse werden 3 bis 6½ Hektaren Terrain erfordert, je nach der Bedeutung und der Beschaffenheit des Güterverkehrs. Zwischenstazionen 2. Klasse verlangen ein Terrain von etwa 2½ Hektaren; diejenigen 3. Klasse 1½ bis 2 Hektaren, und endlich die der 4. Klasse ½ bis bis 1 Hektare, selten 1 Hektare.

Das Gebäude für Reisende auf den Stazionen ersten Ranges ist viel größer als auf den Zwischenstazionen 1. Klasse, was oft darin liegt, daß ein großes Buffet vorhanden ist.

Auf den Stazionen mit Zweigbahnen ist das Gebäude ebenfalls größer als in den Stazionsplätzen 1. Klasse, und nähert sich bezüglich der Ausdehnung dem Gebäude der Bahnhöfe ersten Ranges, was wiederum in einem vorhandenen Buffet liegt.

Der für die Reisenden bestimmte Raum, wenn man von einem Buffet absieht, entfernt sich hinsichtlich der Größe nicht viel von dem korrespondirenden Theil der Stazionen 1. Klasse.

Die Grundfläche des Gebäudes für den Personenverkehr, bei den Stazionen 1. Klasse 400 bis 450 □M., beträgt für das der 2. Klasse 275 bis 330 □M., für das der 3. Klasse 200 □M., endlich für das der letzten Klasse weniger als 100 □M.

Die Größe des Raumes für den Güterverkehr auf den verschiedenen Zwischenstazionen differirt wesentlich je nach der sehr veränderlichen Wichtigkeit und nach der Beschaffenheit der behandelten Güter. Derselbe Fall ist es mit der bedeckten Grundfläche, welche gewöhnlich zwischen 5 bis 20 □M. pro Tonne Gut varirt.

Da ein und dieselbe Grundfläche für eine mehr oder minder beträchtliche Personenzahl leicht hinreichend seyn kann, je nachdem die Zahl der auf der Stazion jeden Tag ankommenden Züge größer oder geringer ist, so darf man hinsichtlich der Anzahl der Reisenden und der bedeckten Grundfläche nicht dasselbe Verhältniß aufstellen als bei dem Güterverkehr.

*) Vgl. Eisenbahn-Zeitung 1858, Nr. 52.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Sitzung am 11. Januar 1859.

Vorsitzender: Herr Hagen; Schriftführer: Herr W. Schwedler.

Nach Erledigung der innern Angelegenheiten des Vereins und nachdem der Vorsitzende das eingesendete Tarif-Taschenbuch für den Güterverkehr auf den deutschen Eisenbahnen vorgelegt hatte, zeigte Herr Schwartzkopf den von ihm konstruirten kleinen Steinbohrer, welcher mit Dampf oder komprimirter Luft in Art der Dampfhämmer betrieben wird, vor. Nach den Erläuterungen des

Herrn Schwartzkopf arbeitet derselbe mit 30 Pfd. Ueberdruck pro Quadratzoll, macht 250 Schläge in der Minute, und kann sowohl zu bergmännischen Zwecken bei Tunnelbauten als auch zum Beseitigen von Felsen unter Wasser Anwendung finden. Für Tagebau kann der Apparat mit dem Dampferzeuger vereinigt auf einem dreiräderigen Gestelle an den Arbeitsort transportirt werden, wiegt in dieser Form 24 Ztr. und erfordert zwei Mann zu seiner Bedienung. Zwei dergleichen Bohrmaschinen sind gegenwärtig für die Schweiz zur Eröffnung von Fuß-Passagen im Bau begriffen, vier andere werden im Frühjahre auf dem Rheine zur Vertiefung des Fahrwassers aufgestellt werden. Die Aufstellung der Letzteren geschieht auf einem Gerüste zwischen zwei Schiffen in der Art, daß jeder Bohrer eine Quadratruthe Fläche bearbeiten kann. Nachdem die betreffenden Löcher gebohrt worden, geschieht das Besetzen und Wegthun derselben in der gewöhnlichen Weise.

Herr **Klein** hielt darauf einen ausführlichen Vortrag aus dem Reiseberichte des Kapitän Douglas über die amerikanischen Eisenbahnen.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Württembergische Staatseisenbahn. — Monat Dezember 1858.

180,569 Personen.

647,289.4 Ztr. Güter.

Einnahmen von Personen, Gepäck, Hunden, Equipagen, Vieh .	83,313 fl.
„ „ Frachtgütern	209,640 „
Gesammteinnahme	292,953 fl.

gegen 168,541 Personen, 581,648.1 Ztr. Güter und 261,745 fl. Gesammteinnahme im Dezember 1857.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174⅞ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. C.M.	1857. fl. C.M.
vom 1. bis 7. Jannar . .	31,462	440,609	233,880	225,922

Magdeburg-Wittenberge. — Monat Dezember 1858.

10,121 Personen, Einnahme . .	6,974	Thlr.
302,292.0 Ztr. Güter „ . . .	36,261	„
Außerordentliche Einnahmen . . .	1,498	„
Summa .	44,733	Thlr.

gegen 10,908 Personen, 145,782.7 Ztr. Güter und 24,745 Thlr. Einnahmen im Dezember 1857.

Ankündigungen.

[3—5] **Königl. Bayer. Pfälzische Ludwigsbahn.**

Die Generalversammlung der Akzionäre der **Pfälzischen Ludwigsbahn** hat unterm 5. Jannar d. J. die Dividende für das Jahr 1857—58 auf

Fünfunddreißig Gulden rh. W. pro Akzie

festgesetzt.

Diese Dividende kann gegen Abgabe des Dividendenscheines für das Jahr 1858 bei den Banquiers der Gesellschaft:

in **Frankfurt a. M.** bei **M. A. v. Rothschild & Söhne,**
„ **Ph. Nic. Schmidt,**
„ **M. B. Goldschmidt,**
in **Mannheim** „ **W. H. Ladenburg & Söhne,**
in **München u. Augsburg** „ **J. Lor. Schätzler,**
in **Neustadt a. H.** „ **L. Dacqué**

oder in **Ludwigshafen** am Rhein bei der Direktorialkasse sofort bezogen werden.

Ludwigshafen, den 6. Jannar 1859.

Die Direkzion der Pfälzischen Eisenbahnen.
gez. **Jäger.**

Offene Stelle für einen Eisenbahn-Techniker.

[1—2] Die Stelle des ersten Technikers, als Inspektor, soll an der Taunus-Eisenbahn besetzt werden, weshalb vollkommen qualifizirte Ingenieure, welche zur Bekleidung derselben Lust haben, hiedurch ersucht werden, ihre Anerbietungen an den Verwaltungsrath einzureichen.

Es können nur solche Persönlichkeiten berücksichtigt werden, welche bereits in einem ähnlichen Wirkungskreis genügende, praktische Erfahrungen nicht nur in denjenigen Gegenständen gemacht haben, die zur Leitung aller technischen Angelegenheiten, zur Beaufsichtigung der die Erhaltung der Bahn, der Gebäulichkeiten, der Maschinen und der etwa nöthig werdenden Bauten betreffenden Arbeiten gehören, sondern auch mit den verschiedenen Anforderungen des Betriebsdienstes vollkommen vertraut sind und genügende Kauzion stellen können.

Offerten werden innerhalb einer Frist von drei Monaten, mit einem genauen Nachweise der Bildungslaufbahn und des bisherigen Wirkungskreises, franko erwartet.

Frankfurt a. M., 30. Dezember 1858.

Der Verwaltungsrath der Taunus-Eisenbahn-Gesellschaft.

K. K. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-italienischen Eisenbahn-Gesellschaft.

[12—13] **Vergebung von Bauarbeiten.**

Auf der Linie von Uj-Szöny bis Stuhlweißenburg ist die Ausführung der Erd-, Pflasterungs-, Maurer-, Steinmetz- und Zimmer-Arbeiten der in der Sekzion Kis-Ber gelegenen 27 Wärterstazionen an Unternehmer zu vergeben.

Diese Arbeiten sind:

Nr.	Arbeiten	Beträge fl.	Beträge kr.	Gesammtbetrag in C.M. fl.	Gesammtbetrag in C.M. kr.
1.	Erdarbeiten	1,480	24		
2.	Pflasterungsarbeiten . . .	95	51		
3.	Maurer- und Steinmetzarbeiten	38,692	42		
4.	Zimmerarbeiten	10,968	27		
				51,237	24

Pläne, Voranschläge, Bedingnißheft und Vertragsformulare sind auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn **Saagy** in Uj-Szöny, so wie auf dem Bureau der unterzeichneten Baudirekzion in Wien, Tuchlauben Nr. 440, vom 18. Jannar an einzusehen.

Die zu leistende Kauzion wird auf 2000 fl. österr. Währung festgesetzt, und muß in Baarem oder in Werthpapieren geleistet werden.

Uebernahmsgebote sind spätestens bis 1. Februar d. J. schriftlich, versiegelt, und mit der Aufschrift „**Angebot auf Hochbauten**" versehen, franko an die Baudirekzion einzusenden.

Diesen Eingaben haben die Bewerber Nachweise über ihre technische Befähigung beizulegen.

Wien, den 15. Jannar 1859.

Die Bau-Direkzion der k. k. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-ital. Eisenbahn-Gesellschaft.

K. K. priv. südliche Staats-, lomb.-venet. und Central-italienische Eisenbahn-Gesellschaft.

[14—15] **Vergebung von Bauarbeiten.**

Auf der Linie von Stuhlweißenburg bis Uj-Szöny ist die Ausführung der Erd-, Pflasterungs-, Maurer-, Steinmetz- und Zimmer-Arbeiten der Hochbauten der in den Sekzionen Kis-Bér und Moór gelegenen Bahnstazionen: Igmánd, Kis-Bér, Moór, Bodaik, Moha an Unternehmer zu vergeben.

Diese Arbeiten sind in fünf Loose abgetheilt und zwar:

Post-Nr.	Arbeiten.	I. Loos, Stazion Igmánd (Betrag in österr. Währung) fl.	kr.	II. Loos, Stazion Kis-Bér fl.	kr.	III. Loos, Stazion Moór fl.	kr.	IV. Loos, Stazion Bodaik fl.	kr.	V. Loos, Stazion Moha fl.	kr.	Gesammtbetrag fl.	kr.
1.	Erdarbeiten	202	.	343	.	368	80	101	.	101	.	1,115	80
2.	Pflasterungsarbeiten	663	50	852	60	909	30	304	75	304	75	3,034	90
3.	Maurer- und Steinmetzarbeiten	11,868	05	17,835	95	19,103	75	4,741	85	4,741	85	58,291	45
4.	Zimmerarbeiten	5,353	50	6,803	85	7,244	02	2,108	89	2,108	89	23,619	15
		18,087	05	25,835	40	27,625	87	7,256	49	7,256	49	86,061	30

Pläne, Voranschläge, Bedingnißheft und Vertragsformulare sind für die Stazionen Igmánd und Kis-Bér auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn **Saagy** in Uj-Szöny, für die Stazionen Moór, Bodaik und Moha auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn v. **Wobeser** in Stuhlweißenburg, ferner für alle Stazionen auf dem Bureau der unterzeichneten Bau-Direkzion in Wien, Tuchlauben Nr. 440, vom 18. Jannar an einzusehen.

Die zu leistende Kauzion wird:

für das I. Loos auf 900 fl. österr. Währung
" " II. " " 1200 fl. " "
" " III. " " 1400 fl. " "
" " IV. " " 400 fl. " " und
" " V. " " 400 fl. " " festgesetzt.

und muß in Baarem oder Werthpapieren geleistet werden.

Uebernahmsofferte können sowohl für eines der fünf Loose als für 2, 3, 4, 5 Loose eingereicht werden, und sind spätestens bis 1. Februar d. J. schriftlich, versiegelt, und mit der Aufschrift: „Angebot auf Hochbauten" versehen, franko an die Bau-Direkzion einzusenden.

Diesen Eingaben haben die Bewerber Nachweise über ihre technische Befähigung beizulegen.

Wien, den 15. Januar 1858.

Die Bau-Direkzion der k. k. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-italienischen Eisenbahn-Gesellschaft.

K. K. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-italienische Eisenbahn-Gesellschaft.

[16—18]

Vergebung von Bauarbeiten.

Auf der Linie Kanizsa-Stuhlweißenburg ist die Ausführung der Erd-, Pflasterungs-, Maurer-, Steinmetz- und Zimmer-Arbeiten der Hochbauten der in den Sekzionen Kanizsa, Lölle, Stuhlweißenburg gelegenen Bahnstazionen: Komáromváros, Sz. Gyérgy, Boglár, Szántód, Sió-Fok, Lepsény, Csikvár an Unternehmer zu vergeben. Diese Arbeiten sind in sieben Loose abgetheilt, und zwar:

Post-Nr.	Arbeiten	I. Loos		II. Loos		III. Loos		IV. Loos		V. Loos		VI. Loos		VII. Loos		Gesammt-Betrag	
		Stazion Komáromváros		Stazion Sz. Gyérgy		Stazion Boglár		Stazion Szántód		Stazion Sió-Fok		Stazion Lepsény		Stazion Csikvár			
		Betrag in österreichischer Währung															
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1	Erdarbeiten	494	50	640	.	416	50	101	.	636	.	344	50	101	.	2,733	50
2	Pflasterungsarbeiten	900	90	900	90	939	90	304	75	900	90	900	90	361	05	5 210	20
3	Maurer- und Steinmetzarbeiten	19,047	82	23,786	72	21,846	52	6,483	55	18,915	57	17,150	32	5,007	05	112,237	55
4	Zimmerarbeiten	6,803	85	7,094	35	7,399	16	2,373	48	6,650	49	6,803	85	2,108	89	39,234	07
		27,247	07	32,421	97	30,602	08	9,262	78	27,102	96	25,199	57	7,578	89	159,415	32

Pläne, Voranschläge, Bedingnißheft und Vertragsformulare sind für die Stazionen: Komáromváros und Sz. Gyérgy auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Bracher in Kanizsa; für die Stazionen: Boglár und Szántód auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Klein in Lölle; für die Stazionen Sió-Fok, Lepsény und Csikvár auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Hellwag in Stuhlweißenburg; ferner für alle Stazionen auf dem Bureau der unterzeichneten Bau-Direkzion in Wien, Tuchlauben Nr. 440, vom 18. Januar an einzusehen.

Die zu leistende Kauzion wird

für das I. Loos auf 1400 fl. österr. Währung
" " II. " " 1600 " " "
" " III. " " 1500 " " "
" " IV. " " 400 " " "
" " V. " " 1400 " " "
" " VI. " " 1200 " " " und
" " VII. " " 400 " " "

festgesetzt, und muß in Baarem oder Werthpapieren geleistet werden.

Uebernahmsofferte können sowohl für eines der sieben Loose, als auch für 2, 3, 4, 5, 6, 7 Loose eingereicht werden, und sind spätestens bis 15. Februar d. J. schriftlich, versiegelt und mit der Aufschrift: „Angebot auf Hochbauten" versehen, franko an die Bau-Direkzion einzusenden.

Diesen Eingaben haben die Bewerber Nachweise über ihre technische Befähigung beizulegen.

Wien, den 15. Januar 1859.

Die Bau-Direkzion der k. k. priv. südl. Staats-, lombard.-venet. und Central-italien. Eisenbahn-Gesellschaft.

K. K. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-italienische Eisenbahn-Gesellschaft.

[19—21]

Vergebung von Bauarbeiten.

Auf der Linie Stuhlweißenburg-Ofen ist die Ausführung der Erd-, Pflasterungs-, Maurer-, Steinmetz- und Zimmerarbeiten der Hochbauten der in den Sekzionen: Ofen und Martonvásár gelegenen Bahnstazionen Promontor, Tétény, Tárnok, Martonvásár, Nyék, Dinnyés an Unternehmer zu vergeben. Diese Arbeiten sind in sechs Loose abgetheilt und zwar:

Post-Nr.	Arbeiten	I. Loos		II. Loos		III. Loos		IV. Loos.		V. Loos		VI. Loos		Gesammt-Betrag	
		Stazion Promontor		Stazion Tétény		Stazion Tárnok		Stazion Martonvásár		Stazion Nyék		Stazion Dinnyés			
		Betrag in österreichischer Währung													
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1	Erdarbeiten	367	.	352	.	101	.	370	50	157	.	419	50	1,767	.
2	Pflasterungsarbeiten	675	50	621	50	276	15	915	60	621	50	621	50	3,731	75
3	Maurer- und Steinmetzarbeiten	14,491	85	12,978	05	4,741	80	19,593	50	10,691	05	14 598	05	77,094	30
4	Zimmerarbeiten	5,793	67	5,353	50	2,108	89	7,794	48	5,353	50	5 655	.	32,059	04
		21,328	02	19,305	05	7,227	84	28,674	08	16,823	05	21,294	05	114,652	09

Pläne, Voranschläge, Bedingnißheft und Vertragsformular sind für die Stazionen: Promontor, Tétény und Tárnok auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn v. Göler in Ofen — für die Stazionen: Martonvásár, Nyék, Dinnyés auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Rašlubácz in Stuhlweißenburg, ferner für alle Stazionen auf dem Bureau der unterzeichneten Bau-Direkzion in Wien, Tuchlauben Nr. 440, vom 18. Januar an einzusehen.

Die zu leistende Kauzion wird:

für das I. Loos auf 1000 fl. österr. Währung
" " II. " " 1000 fl. " "
" " III. " " 400 fl. " "
" " IV. " " 1400 fl. " "
" " V. " " 800 fl. " " und
" " VI. " " 1000 fl. " " festgesetzt und muß in Baarem oder Werthpapieren

geleistet werden.

Uebernahmsofferte können sowohl für eines der sechs Loose, als auch für 2, 3, 4, 5, 6 Loose eingereicht werden, und sind spätestens bis 15. Februar d. J. schriftlich, versiegelt, und mit der Aufschrift: „Angebot auf Hochbauten" versehen, franko an die Bau-Direkzion einzusenden.

Diesen Eingaben haben die Bewerber Nachweise über ihre technische Befähigung beizubringen.

Wien, den 15. Januar 1859.

Die Bau-Direkzion der k. k. priv. südl. Staats-, lombard.-venet. und Central-italien. Eisenbahn-Gesellschaft.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. **29. Januar 1859.** **Nro. 4.**

Die Preußischen Eisenbahnen.

Statistische Nachrichten von den **Preußischen Eisenbahnen.** Bearbeitet auf Anordnung Sr. Exzellenz des Herrn Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten von dem technischen Eisenbahn-Bureau des Ministeriums. Band IV., enthaltend die Ergebnisse des Jahres 1857 nebst einer Uebersichtskarte, einem Nivellementsplan und 5 Blatt Zeichnungen. Berlin 1858. Verlag von Ernst und Korn.

Dieser Band der Preußischen Eisenbahnstatistik schließt sich seinem Inhalt nach den früheren Bänden unmittelbar an. Er enthält die Nachweise über die Ausrüstung und den Betrieb der in Preußen dem Verkehr eröffneten Eisenbahnen und deren finanzielle Ergebnisse im Jahr 1857. Dem Werke ist ein Abdruck der revidirten „Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands" und der „Einheitlichen Vorschriften für den durchgehenden Verkehr", dann das für einige Privatbahnen neuerdings erlassene „Bahnpolizei-Reglement" beigegeben. Wie wir dieß bei den früher erschienenen 4 Bänden gethan, theilen wir aus dem reichhaltigen Inhalt des vorliegenden fünften Bandes die wichtigsten summarischen Ergebnisse mit, wobei wir uns auf die bereits in Nr. 40 der Eisenbahn-Zeitung vom vorigen Jahr enthaltenen, das Betriebsjahr 1857 betreffenden Angaben beziehen.

I.

Längen, Anlagekosten, Transportmittel und Betriebsergebnisse der preußischen Bahnen in den Jahren 1844—1857.

Jahr	Zahl der Bahnen	Länge der		Anlagekapital		An Transportmitteln waren vorhanden						Von den Lokomotiven		Auf die ganze Bahnlänge reduzirte		Pro Meile Bahnlänge waren			Prozente der	
						Lokomotiven		Personenwagen		Güterwagen										
		Bahnen	Doppelspur	im Ganzen	pro Meile	im Ganzen	pro Meile	im Ganzen	pro Meile	im Ganzen	pro Meile	durchlaufene Nutzmeilen	pro Meile verbrauchte Cokes Pfd.	Personenzahl	Güter Ztr.	Brutto-Einnahme	Betriebs-Auslagen *)	Ueberschuß	Auslagen von den Einnahmen	Ueberschusses vom Anlagekap.
		Meilen	Meilen	Thlr.	Thlr.	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück					Thlr.	Thlr.	Thlr.		
1844	11	114.3	18.0	33,866,067	296,190	142	1.24	683	5.97	1,351	11.82	351,850	175.6	192,077	621,428	30,914	16,076	14,838	52.00	5.01
1845	11	127.3	20.9	38,437,602	301,885	161	1.26	669	5.25	1,512	11.90	363,896	190.7	181,495	702,730	31,551	16,489	15,062	52.26	4.56
1846	9	119.8	24.9	36,866,823	307,029	141	1.18	583	4.86	1,504	12.55	372,541	168.7	177,235	887,943	33,354	17,545	15,809	52.60	5.01
1847	13	237.9	42.5	82,654,018	347,388	303	1.27	874	3.67	2,723	11.44	777,034	163.6	144,810	1,072,320	31,648	16,747	14,900	52.92	4.27
1848	17	313.7	75.2	120,905,986	385,374	416	1.33	1154	3.68	4,984	15.89	1,002,784	159.1	142,625	952,097	29,121	16,564	12,558	56.88	3.17
1849	21	364.0	83.9	139,562,424	383,382	468	1.29	1254	3.44	6,015	16.52	1,180,710	151.5	129,641	1,058,689	29,672	15,027	14,748	50.64	3.81
1850	22	377.8	84.3	147,567,724	390,566	498	1.32	1284	3.40	6,825	18.06	1,297,444	155.8	146,324	1,332,123	34,409	16,387	18,022	47.62	4.62
1851	22	379.8	95.7	148,914,817	392,093	523	1.38	1233	3.25	6,809	17.93	1,330,774	148.4	148,680	1,604,321	37,638	17,542	20,097	46.61	5.12
1852	23	385.4	97.6	153,807,226	399,088	544	1.44	1255	3.26	8,237	21.37	1,563,487	145.4	147,300	2,171,377	42,928	20,133	22,795	46.90	5.71
1853	24	401.1	106.3	165,963,922	413,770	633	1.58	1295	3.23	9,900	24.68	1,789,051	152.4	194,839	2,552,851	46,302	22,564	23,326	49.62	5.72
1854	29	490.8	131.7	242,414,049	412,441	797	1.62	1566	3.19	13,194	26.88	2,201,150	165.8	138,201	2,962,983	47,873	26,269	21,631	54.87	5.22
1855	29	502.7	138.1	209,379,307	418,974	876	1.75	1579	3.14	15,941	31.76	2,456,622	176.0	141,356	3,545,960	54,699	31,063	23,636	56.79	5.57
1856	30	533.7	150.3	235,302,171	440,881	974	1.81	1655	3.08	18,356	34.14	2,677,949	164.7	160,569	3,759,935	58,842	34,117	24,723	57.98	5.58
1857	25	582.6	181.5	255,352,369	448,050	1098	1.92	1697	2.96	20,380	35.60	2,833,568	160.6	173,181	4,144,797	61,839	35,923	26,291	57.87	5.76

*) Incl. der aus dem Reservefonds gedeckten.

Aus dieser Zusammenstellung geht im Wesentlichen Folgendes hervor. Seit 1844 hat sich die Länge der Preußischen Bahnen auf das fünffache vermehrt. Der größere Theil der Bahnlänge ist noch immer einspurig, am Schlusse des Jahres 1857 war noch nicht $\frac{1}{3}$ aller Bahnen mit einem zweiten Geleise versehen. Die Anlagekosten der Bahnen sind seit 1844 allmälig von 296,190 Thlr. bis auf 448,050 Thlr. pro Meile angewachsen, haben sich also um 50 Proz. erhöht, was hauptsächlich in dem Umstande seine Erklärung findet, daß die kostspieligeren Bahnen später unternommen wurden. Die Zahl der Lokomotiven im Verhältniß zur Bahnlänge ist in fortwährendem Steigen begriffen, was der steten Verkehrszunahme entspricht; die Zunahme trifft aber lediglich den Güterverkehr und während daher die Zahl der Personenwagen pro Meile Bahnlänge fortwährend abnimmt, ist die Zahl der Güterwagen pro Meile Bahnlänge in stetem Wachsen begriffen und beträgt jetzt das dreifache jener vom Jahr 1844. In dem Cokes- und Steinkohlenverbrauch der Lokomotiven hat trotz der erhöhten Leistungen derselben abermals eine Abnahme stattgefunden. Jedenfalls hat die Verwendung der Steinkohlen keinen Einfluß auf das Verbrauchsquantum ausgeübt. Die Zahl der Reisenden auf die ganze Bahnlänge berechnet war größer als in den drei vorhergegangenen Jahren, aber nicht so groß als in den Jahren 1844, 1845, 1846 und 1853. Der Güterverkehr übersteigt dagegen denjenigen aller früheren Jahre und beträgt jetzt mehr als das $6\frac{1}{2}$fache vom Jahr 1844. In Folge hievon ist die Brutto-Einnahme pro Meile Bahnlänge auf das Doppelte gestiegen, während die Betriebsauslagen um das $2\frac{1}{4}$fache zugenommen haben. Das Verhältniß der Auslagen zu den Einnahmen hat sich in den letzten drei Jahren nicht wesentlich geändert, stellte sich aber nicht so günstig als in früheren Betriebsjahren. Der Einnahmeüberschuß oder Reinertrag endlich war in 1857 höher als in allen früheren Betriebsjahren und dem entsprechend auch die Verzinsung des Anlagekapitals, welche $5\frac{3}{4}$ Proz. ausmachte, obschon bei den Auslagen die aus den Reservefonds bestrittenen 4,389,541 Thlr. mit berechnet sind, ohne welche die Auslagen nur 45.22 Proz. der Einnahme ausmachen und der Ueberschuß 7.44 Proz. des Anlagekapitals beträgt.

II.

Anlagekapital. Aus der speziellen Nachweisung über Anlage, Ausrüstung und Betriebsergebnisse der Preußischen Bahnen im Jahr 1857 ist bezüglich des Anlagekapitals Nachstehendes hervorzuheben.

Der Gesammtbetrag des bis Ende 1857 konzessionirten Anlagekapitals war 293,195,500 Thlr., wovon in Stammaktien 145,747,400 Thlr. und in Prioritäts-Obligazionen 147,448,100 Thlr. Von letzterer Summe sind 22,776,600 Thlr. zu $3\frac{1}{2}$, 62,737,500 Thlr. zu 4, 252,000 Thlr. zu $4\frac{1}{3}$, 47,534,000 Thlr. zu $4\frac{1}{2}$ und 14,148,000 Thlr. zu 5 Prozent verzinslich. Von den Prioritäts-Obligazionen haben die Eisenbahn-Gesellschaften bis Ende 1857 amortisirt 2,751,750 Thlr.

Das ganze Anlagekapital für 605 Meilen in Betrieb befindlicher Eisenbahnen belief sich Ende 1857 auf 264,582,057 Thlr., mithin kostete jede Meile durchschnittlich 437,350 Thlr. Und zwar kosteten

166.32 Meilen Staatsbahnen mit 16.527 M. Doppelgeleise 64,907,555 Thlr.
438.65 „ Privatbahnen „ 165.060 „ „ 199,674,502 „

Die Meile kostete sonach durchschnittlich von den Staatsbahnen 390,257 Thlr., von den Privatbahnen 455,207 Thlr.

Nach der Höhe ihres Anlagekapitals pro Meile Bahnlänge ergibt sich folgende Reihenfolge der kostspieligsten Preußischen Bahnen:

1. Bergisch-Märkische .	949.348 Thlr.	7. Corbetha-Leipzig .	619,170 Thlr.
2. Rheinische . . .	724,075 „	8. Aachen-Düsseldorf .	618,684 „
3. Köln-Minden . . .	687,918 „	9. Ruhrort-Crefeld-Kreis-Gladbach .	573,878 „
4. Düsseldorf-Elberfeld	684,028 „	10. Thüringer . . .	556,758 „
5. Saarbrücker . . .	642,243 „	11. Oberhaus.-Arnheim	523,163 „
6. Berlin-Potsdam-Magdeburg . .	630,039 „	12. Prinz-Wilhelm .	500,137 „

bei allen anderen Preuß. Bahnen stellt sich die Meile billiger als 500,000 Thlr.

Die Kosten der Betriebsmittel aller Eisenbahnen (mit Ausnahme der Verbindungsbahn zu Berlin und der Breslau-Posen-Glogauer Bahn) belaufen sich auf 41,903,376 Thlr. oder bei 575.785 Meilen Bahnlänge durchschnittlich pro Meile auf 72,766 Thlr. = 16.44 Prozent des betreffenden gesammten Anlagekapitals.

Zur Vervollständigung der Bauanlagen und Ausrüstung der Preußischen Eisenbahnen auf 527.659 Meilen Länge sind in 1857 verausgabt worden 7,389,390 Thlr. oder pro Meile Bahnlänge durchschnittlich 14,004 Thlr.

III.

Betriebsmittel. Auf sämmtlichen Preußischen Bahnen waren am Schluß des Jahres 1857 vorhanden:

1) Personenwagen: 237 vier-, 1470 sechs-, 44 achträderige, zusammen 1751 Stücke mit 5060 Achsen, also pro Meile Bahnlänge 8.5 Achsen.

Die Personenwagen enthalten Sitzplätze: erster Klasse 4853, zweiter Klasse 20,381, dritter Klasse 49,075, vierter Klasse (bei 9 Bahnen) 10,438, zusammen 84,747 Sitzplätze, oder pro Meile Bahnlänge 142.1, pro Achse der Personenwagen 16.7.

Das Eigengewicht der Personenwagen beträgt 288,479 Zollztr., pro Achse 57 Ztr., pro Sitzplatz 3.4 Ztr.

Von sämmtlichen Wagen hatten 847 Bremsen mit 1895 gebremsten Achsen, mithin waren 37.5 Proz. aller Achsen zum Bremsen eingerichtet.

Die Kosten der Neubeschaffung der Personenwagen waren im Ganzen 4,316,041 Thlr., pro Meile Bahnlänge 7582 Thlr., pro Achse 918 Thlr., und pro Sitzplatz 54.6 Thlr.

2) Gepäck- und Güterwagen.

Es waren vorhanden:	vierr.	sechsr.	achtr.	zus.	Achszahl	pro Meile
Gepäckwagen	52	358	30	440	1298	2.2
bedeckte Güterwagen . .	4897	1497	637	7031	43575	73.1
offene „ . .	9794	1986	299	12079		
Pferde- und Viehwagen .	686	81	16	783	1679	2.8
Arbeitswagen	573	24	—	597	1218	2.0
				20930	47770	80.1

Das Eigengewicht der Gepäck- und Güterwagen incl. Achsen und Räder und die Ladungsfähigkeit waren:

	Eigengewicht im Ganzen	Eigengewicht pro Achse	Ladungsfähigkeit im Ganzen	Ladungsfähigkeit pro Achse
Gepäckwagen . . .	73,454 Ztr.	56.6 Ztr.	58,699 Ztr.	45.2 Ztr.
bedeckte Güterwagen	907,433 „	53.9 „	893,173 „	53.1 „
offene Güterwagen .	1,110,982 „	41.5 „	1,646,674 „	61.6 „
Pferde- u. Viehwagen	75,944 „	45.2 „	75,917 „	45.2 „
Arbeitswagen . . .	32,657 „	26.8 „	53,210 „	43.7 „
sämmtliche Wagen .	2,200,470 Ztr.	46.1 Ztr.	2,727,673 Ztr.	57.1 Ztr.

Die durchschnittliche Ladungsfähigkeit pro Meile Bahnlänge war 4572.9 Ztr.

Die Zahl der gebremsten Achsen war bei den Gepäckwagen 891, bei den Güterwagen 11,528, bei den Pferde- und Viehwagen 330, bei den Arbeitswagen 209, zusammen 12,958 an 6409 Wagen. Von sämmtlichen Achsen waren daher zu bremsen 36.75 Proz.

Die Kosten der Neubeschaffung incl. Achsen und Räder betrogen 21,719,645 Thlr., pro Meile Bahnlänge 38,158 Thlr. und pro Achse 474 Thlr.

(Fortsetzung folgt.)

Telegraphenwesen.

Die Niederländischen Staatstelegraphen.

Am Schlusse des Jahres 1857 standen in den Niederlanden 147.1 Meilen Telegraphenlinien mit einer Länge der Leitungen von 344.7 Meilen in Betrieb. Das Personal an den Niederländischen Stazionen zählte am letzten Dezember 1857 mit Ausnahme der Boten 133 Telegraphenbeamte; die Zahl der Apparate war 70, die Zahl der Stazionen 32, darunter 3 (Venlo, Hengelo und Roosendaal) vorläufig nur auf 1 Jahr eröffnet. Mit Ausnahme nämlich der größeren Handelsstädte, Königlichen Residenzen, Provinzial-Gouvernements-Residenzen, Festungen und Hafenorte, welche selbstverständlich mit Telegraphenstazionen versehen sind, werden solche nur unter der Bedingung errichtet, „daß die städtische Gemeinde sich zur Herstellung und Einrichtung eines Stazionslokals verpflichte und nach Ablauf eines Probejahrs erkläre: ob sie die Einnahme aus eigenen Mitteln ergänzen wolle für den Fall, daß sie das Minimum des jährlichen Ertrages, welches für die mit beschränkter Dienstzeit eingerichteten Stazionen auf 1500 fl. niederländisch und für Stazionen mit vollem Tagesdienst auf 2000 fl. niederl. festgesetzt ist, nicht erreichen sollten." Bis jetzt hat sich noch keine Kommunal-Verwaltung nach Ablauf des Probejahrs geweigert, dieser Bestimmung sich zu fügen.

Es wurden in 1857 befördert: Depeschen

im innern Verkehr . . .			104,407
im internazionalen Verkehr:	abgefertigt	28,181	120,396
	eingegangen	30,051	
	durchgegangen . . .	62,164	
Amtsdepeschen . . .			4.161
	Summe . .		228,964

Von den bezahlten Depeschen waren einfache 209,022, zweifache 13,401, dreifache 2037, vier- und mehrfache 343, gibt zusammen 224,803, und auf einfache reduzirt 243,858 Depeschen.

Nach den darin enthaltenen Gegenständen klassifiziren sich die internen und die abgefertigten und angekommenen internazionalen Depeschen wie folgt:

Korrespondenzen der Regierungen	1,339 =	0.82 Proz.
Börsen-Nachrichten	18,018 =	11.08 „
Korrespondenzen in Handels- und Schiffahrts-Angelegenheiten	101,681 =	62.52 „
Zeitungs-Korrespondenzen	9,593 =	5.89 „
Korrespondenzen in Privatangelegenheiten . . .	32,008 =	19.69 „
Gesammtzahl der Depeschen .	162,639.	

Die Einnahmen an Telegraphengebühren haben betragen:

im innern Verkehr	76,326 fl.
im internazionalen Verkehr:	
mit und durch Belgien	30,127 „
„ „ „ Deutschland	40,741 „
durch den unterseeischen Telegraphen zwischen Haag und England	7,572 „
im Transitverkehr	87,881 „
zusammen .	242,647 fl.,

welcher Betrag zu erhöhen ist um 6987 fl. Staatsantheil an dem Ertrage von 12,280 bei der Stazion der international Telegraph Comp. in Amsterdam von Niederländischen Absendern aufgegebenen Depeschen und um 1401 fl. Vergütung von einigen Gemeinden zur Ergänzung der Mindereinnahme an den in ihrer Mitte errichteten Stazionen. Der Gesammtertrag war sonach 251,035 fl. Folgende Zahlen zeigen die Zunahme des telegraphischen Verkehrs und der Einnahmen in den letzten 5 Jahren bis incl. 1857:

	Zahl der bezahlten Depeschen	Betrag der Einnahmen
1853	45,674	51,862 fl.
1854	101,864	105,550 „
1855	140,011	157,382 „
1856	190,447	212,046 „
1857	224,803	251,035 „

(Nach der Zeitschr. d. deutsch-österr. Telegr.-Vereins.)

Zeitung.

Ausland.

Egypten. — Nach Vollendung der Eisenbahn von Cairo nach Suez besitzt Egypten folgende Bahnlinien: von Alexandrien nach Cairo, 131 engl. Meilen, nach Marinth 17, nach Mecks 6, nach Kaffateen 3; von Tanta nach Samanud 21, von Cairo nach Suez 91, nach Boregh 15, nach Beni-Sueff 76, zusammen 360 engl. Meilen. Nicht gerechnet sind hier die kleinen Zweiglinien von Cairo nach der Citadelle und nach Kaar-Nin, von Samanud nach Mansura und Damiette, von Dambur nach Afte und bis Rosette, deren Länge nicht genau bekannt.

— Die Akzionäre des maritimen Kanals von Suez sind vom Verwaltungsrath der Gesellschaft benachrichtigt worden, daß das Gesellschaftskapital vollständig unterzeichnet und die Einzahlung von 150 Fr. auf jede Akzie mit je 50 Fr. vom 17—31. Januar 1859, im Juli 1859 und Januar 1860 zu leisten sey.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174⅓ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. C.M.	1858. fl. C.M.
vom 8. bis 14. Januar . .	28,233	610,134	248,366	241,609
bis 14. Januar. 1859 .	59,695	1,050,743	482,246	467,531

Friedrich-Wilhelms Nordbahn. — Monat Dezember 1858.

Von Personen und Gepäck . . . . . . 12,488 Thlr.
„ verschiedenen Frachtgütern . . . 44,542 „
Gesammteinnahme . 57,030 Thlr.

gegen 53,119 Thlr. im Dezbr. 1857. Gesammteinnahme bis ult. Dezbr. 1858 755,165 Thlr. gegen 773,753 Thlr. in 1857.

Holsteinische Eisenbahnen. — Monat Dezember 1858.

	Altona-Kiel.	Glückstadt-Elmshorn.	Rendsburg-Neumünster.
Personen . . . . . . Zahl	31,153	10,746	5,410
Von Personen . . . Thlr.	13,933	2,442	2,201
„ Gütern &c. . . . . „	27,926	2,386	3,018
Gesammteinnahme . . . „	41,859	4,828	5,219
Einnahme in den 12 Monaten 1858	510,799	53,261	74,838
gegen 1857	541,053	33,090	78,399
in 1858 weniger	30,254		3,561
in 1858 mehr		20,171	

Ankündigungen.

[6—8]

Telegraphen-Apparate.

Die bei der Telegraphen-Verwaltung nach Einführung der Morse-Apparate entbehrlich gewordenen, im guten Zustande befindlichen und nach vorausgegangener Reinigung **betriebsfähigen Zeiger-Apparate**, und zwar

70 Stück nach der Konstrukzion von Siemens und Halske, mit 30 Tasten,

20 Stück nach der Konstrukzion von Dr. Kramer mit 30 Tasten

sollen in beliebigen Quantitäten an den Meistbietenden, vorbehältlich des Zuschlages, gegen baare Zahlung veräußert werden.

Kaufgebote sind versiegelt und portofrei, mit der Aufschrift „Angebot auf Telegraphen-Apparate" bis zum 15. März c. Mittags 12 Uhr bei uns einzureichen und werden zu dieser Zeit in Gegenwart der etwa persönlich erscheinenden Kauflustigen eröffnet werden.

Die zu Verkauf stehenden Apparate können während der Tagesstunden bei unserer Magazin-Verwaltung, Linienstraße 132 hieselbst, in Augenschein genommen werden.

Der Zuschlag erfolgt bis zum 31. März c. und bleiben Bieter bis dahin an ihre Offerte gebunden.

Berlin, den 7. Januar 1859.

Königl. Preuß. Telegraphen-Direkzion.
Chauvin.

[9—11] Porzellan-Isolatoren zu Haupt- und Nebenleitungen neuester Konstrukzion der Königl. Preuß. Telegraphen-Direkzion, desgleichen poröse Thon-Zylinder empfehlen unter Garantie bester Fabrikazion und Haltbarkeit zu den billigsten Fabrikpreisen und gewähren den Herren Bestellern üblichen Rabatt.

H. Schomburg & C°.
Porzellan-Manufaktur in Moabit bei Berlin.

[22] So eben erschien in unserm Verlage:

Zeitschrift für Bauwesen.

Herausgegeben
unter Mitwirkung der Königl. Technischen Bau-Deputation und des Architekten-Vereins zu Berlin.
Redigirt von
G. Erbkam.
Königl. Baurath im Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
Jahrgang IX. 1859.
Heft 1—3 mit Atlas in Folio.

Preis des Jahrgangs von 12 Heften mit ca. 90 Kupfertafeln in folio und 4°. 8⅔ Thlr.

Inhalt der Hefte 1—3:

Amtliche Bekanntmachungen. — Façade Unter den Linden in Berlin. — Hitzig, Wohngebäude in der Victoriastr. in Berlin. — Raschdorff, Façade in Cöln. — Hennicke, Heizungs-Anlage. — Junten, Docks in Liverpool. — Mulberg, Flackenseebrücke. — Lohde, Dom zu Parenzo. — Bömches, Canal du midi. — Schäffer, Wasserhebungs-Maschinen. — Stein, Bauwissenschaftliche Notizen aus Oestreich, Sardinien und die Schweiz. — Schwedler, Theorie der Stützlinie. — Schilling, über Gasröhren unter Wasser. — Nell, Chaussée-Walze. — Die Anwendung schmiedeeiserner Naben. — Mittheilungen aus dem Architekten-Verein und dem Verein für Eisenbahnkunde. — Literatur.

Berlin, 1. Januar 1859.

Die Verleger
Ernst & Korn.

K. K. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-italienischen Eisenbahn-Gesellschaft.

[12—13]

Vergebung von Bauarbeiten.

Auf der Linie von Uj-Szöny bis Stuhlweißenburg ist die Ausführung der Erd-, Pflasterungs-, Maurer-, Steinmetz- und Zimmer-Arbeiten der in der Sekzion Kis-Ber gelegenen 27 Wärterstazionen an Unternehmer zu vergeben.

Diese Arbeiten sind:

Nr.	Arbeiten	Beträge fl.	Beträge kr.	Gesammtbetrag in C.M. fl.	Gesammtbetrag in C.M. kr.
1.	Erdarbeiten	1,480	24		
2.	Pflasterungsarbeiten . . .	95	51		
3.	Maurer- und Steinmetzarbeiten	38,692	42		
4.	Zimmerarbeiten	10,968	27		
				51,237	24

Pläne, Voranschläge, Bedingnißheft und Vertragsformulare sind auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Saugy in Uj-Szöny, so wie auf dem Bureau der unterzeichneten Baudirekzion in Wien, Tuchlauben Nr. 440, vom 18. Januar an einzusehen.

Die zu leistende Kauzion wird auf 2000 fl. österr. Währung festgesetzt, und muß in Baarem oder in Werthpapieren geleistet werden.

Uebernahmsgebote sind spätestens bis 1. Februar d. J. schriftlich, versiegelt, und mit der Aufschrift „Angebot auf Hochbauten" versehen, franko an die Baudirekzion einzusenden.

Diesen Eingaben haben die Bewerber Nachweise über ihre technische Befähigung beizulegen.

Wien, den 15. Januar 1859.

Die Bau-Direkzion der k. k. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-ital. Eisenbahn-Gesellschaft.

K. K. priv. südliche Staats-, lomb.-venet. und Central-italienische Eisenbahn-Gesellschaft.

[14—15]

Vergebung von Bauarbeiten.

Auf der Linie von Stuhlweißenburg bis Uj-Szöny ist die Ausführung der Erd-, Pflasterungs-, Maurer-, Steinmetz- und Zimmer-Arbeiten der Hochbauten der in den Sekzionen Kis-Bér und Moór gelegenen Bahnstazionen: Igmánd, Kis-Ber, Moór, Bodaik, Moha an Unternehmer zu vergeben.

Diese Arbeiten sind in fünf Loose abgetheilt und zwar:

Pos.-Nr.	Arbeiten.	I. Loos Stazion Igmánd fl.	kr.	II. Loos Stazion Kis-Bér fl.	kr.	III. Loos Stazion Moór fl.	kr.	IV. Loos Stazion Bodaik fl.	kr.	V. Loos Stazion Moha fl.	kr.	Gesammtbetrag fl.	kr.
		Betrag in österr. Währung											
1.	Erdarbeiten	202	.	343	.	368	80	101	.	101	.	1,115	80
2.	Pflasterungsarbeiten	663	50	852	60	909	30	304	75	304	75	3,034	90
3.	Maurer- und Steinmetzarbeiten	11,868	05	17,835	95	19,103	75	4,741	85	4,741	85	58,291	45
4.	Zimmerarbeiten	5,353	50	6,803	85	7,244	02	2,108	89	2,108	89	23,619	15
		18,087	05	25,835	40	27,625	87	7,256	49	7,256	49	86,061	30

Pläne, Voranschläge, Bedingnißheft und Vertragsformular sind für die Stazionen Igmánd und Kis-Bér auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Saugy in Uj-Szöny, für die Stazionen Moór, Bodaik und Moha auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn v. Wobeser in Stuhlweißenburg, ferner für alle Stazionen auf dem Bureau der unterzeichneten Bau-Direkzion in Wien, Tuchlauben Nr. 440, vom 18. Januar an einzusehen.

Die zu leistende Kauzion wird:

für das I. Loos auf 900 fl. österr. Währung
„ „ II. „ „ 1200 fl. „ „
„ „ III. „ „ 1400 fl. „ „
„ „ IV. „ „ 400 fl. „ „ und
„ „ V. „ „ 400 fl. „ „ festgesetzt.

und muß in Baarem oder Werthpapieren geleistet werden.

Uebernahmsofferte können sowohl für eines der fünf Loose als für 2, 3, 4, 5 Loose eingereicht werden, und sind spätestens bis 1. Februar d. J. schriftlich, versiegelt, und mit der Aufschrift: „Angebot auf Hochbauten" versehen, franko an die Bau-Direkzion einzusenden.

Diesen Eingaben haben die Bewerber Nachweise über ihre technische Befähigung beizulegen.

Wien, den 15. Januar 1858.

Die Bau-Direkzion der k. k. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-italienischen Eisenbahn-Gesellschaft.

K. K. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-italienische Eisenbahn-Gesellschaft.

[16—18]

Vergebung von Bauarbeiten.

Auf der Linie Kanizsa-Stuhlweißenburg ist die Ausführung der Erd-, Pflasterungs-, Maurer-, Steinmetz- und Zimmer-Arbeiten der Hochbauten der in den Sekzionen Kanizsa, Lölle, Stuhlweißenburg gelegenen Bahnstazionen: Komáromváros, Sz. György, Boglár, Szántód, Sió-Fok, Lepsény, Csikvár an Unternehmer zu vergeben. Diese Arbeiten sind in sieben Loose abgetheilt, und zwar:

Post-Nr.	Arbeiten	I. Loos Stazion Komáromváros		II. Loos Stazion Sz. György		III. Loos Stazion Boglár		IV. Loos Stazion Szántód		V. Loos Stazion Sió-Fok		VI. Loos Stazion Lepsény		VII. Loos Stazion Csikvár		Gesammt-Betrag	
		Betrag in österreichischer Währung															
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1	Erdarbeiten	494	50	640	.	416	50	101	.	636	.	344	50	101	.	2,733	50
2	Pflasterungsarbeiten	900	90	900	90	939	90	304	75	900	90	900	90	361	95	5,210	20
3	Maurer- und Steinmetzarbeiten	19,047	82	23,786	72	21,846	52	6,483	55	18,915	57	17,150	32	5,007	05	112,237	55
4	Zimmerarbeiten	6,803	85	7,094	35	7,399	16	2,373	48	6,650	49	6,803	85	2,108	89	39,234	07
		27,247	07	32,421	97	30,602	08	9,262	78	27,102	96	25,199	57	7,578	89	159,415	32

Pläne, Voranschläge, Bedingnißheft und Vertragsformulare sind für die Stazionen: Komáromváros und Sz. György auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Bracher in Kanizsa; für die Stazionen: Boglár und Szántód auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Klein in Lölle; für die Stazionen Sió-Fok, Lepsény und Csikvár auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Hellwag in Stuhlweißenburg; ferner für alle Stazionen auf dem Bureau der unterzeichneten Bau-Direkzion in Wien, Tuchlauben Nr. 440, vom 18. Januar an einzusehen.

Die zu leistende Kauzion wird

für das I. Loos auf 1400 fl. österr. Währung
„ „ II. „ „ 1600 „ „ „
„ „ III. „ „ 1500 „ „ „
„ „ IV. „ „ 400 „ „ „
„ „ V. „ „ 1400 „ „ „
„ „ VI. „ „ 1200 „ „ „ und
„ „ VII. „ „ 400 „ „ „

festgesetzt, und muß in Baarem oder Werthpapieren geleistet werden.

Uebernahmsofferte können sowohl für eines der sieben Loose, als auch für 2, 3, 4, 5, 6, 7 Loose eingereicht werden, und sind spätestens bis 15. Februar d. J. schriftlich, versiegelt und mit der Aufschrift: „Angebot auf Hochbauten" versehen, franko an die Bau-Direkzion einzusenden.

Diesen Eingaben haben die Bewerber Nachweise über ihre technische Befähigung beizulegen.

Wien, den 15. Januar 1859.

Die Bau-Direkzion der k. k. priv. südl. Staats-, lombard.-venet. und Central-italien. Eisenbahn-Gesellschaft.

K. K. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-italienische Eisenbahn-Gesellschaft.

[19—21]

Vergebung von Bauarbeiten.

Auf der Linie Stuhlweißenburg-Ofen ist die Ausführung der Erd-, Pflasterungs-, Maurer-, Steinmetz- und Zimmerarbeiten der Hochbauten der in den Sekzionen: Ofen und Martonvásár gelegenen Bahnstazionen Promontor, Tétény, Tárnok, Martonvásár, Nyék, Dinnyés an Unternehmer zu vergeben. Diese Arbeiten sind in sechs Loose abgetheilt und zwar:

Post-Nr.	Arbeiten	I. Loos Stazion Promontor		II. Loos Stazion Tétény		III. Loos Stazion Tárnok		IV. Loos. Stazion Martonvásár		V. Loos Stazion Nyék		VI. Loos Stazion Dinnyés		Gesammt-Betrag	
		Betrag in österreichischer Währung													
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1	Erdarbeiten	367	.	352	.	101	.	370	50	157	.	419	50	1,767	.
2	Pflasterungsarbeiten	675	50	621	50	276	15	915	60	621	50	621	50	3,731	75
3	Maurer- und Steinmetzarbeiten	14,491	85	12,978	05	4,741	80	19,593	50	10,691	05	14,598	05	77,094	30
4	Zimmerarbeiten	5,793	67	5,353	50	2,108	89	7,794	48	5,353	50	5,655	.	32,059	04
		21,328	02	19,305	05	7,227	84	28,674	08	16,823	05	21,294	05	114,652	09

Pläne, Voranschläge, Bedingnißheft und Vertragsformular sind für die Stazionen: Promontor, Tétény und Tárnok auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn v. Göler in Ofen — für die Stazionen: Martonvásár, Nyék, Dinnyés auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Naßluhácz in Stuhlweißenburg, ferner für alle Stazionen auf dem Bureau der unterzeichneten Bau-Direkzion in Wien, Tuchlauben Nr. 440, vom 18. Januar an einzusehen.

Die zu leistende Kauzion wird:

für das I. Loos auf 1000 fl. österr. Währung
„ „ II. „ „ 1000 fl. „ „
„ „ III. „ „ 400 fl. „ „
„ „ IV. „ „ 1400 fl. „ „
„ „ V. „ „ 800 fl. „ „ und
„ „ VI. „ „ 1000 fl. „ „ festgesetzt und muß in Baarem oder Werthpapieren

geleistet werden.

Uebernahmsofferte können sowohl für eines der sechs Loose, als auch für 2, 3, 4, 5, 6 Loose eingereicht werden, und sind spätestens bis 15. Februar d. J. schriftlich, versiegelt, und mit der Aufschrift: „Angebot auf Hochbauten" versehen, franko an die Bau-Direkzion einzusenden.

Diesen Eingaben haben die Bewerber Nachweise über ihre technische Befähigung beizubringen.

Wien, den 15. Januar 1859.

Die Bau-Direkzion der k. k. priv. südl. Staats-, lombard.-venet. und Central-italien. Eisenbahn-Gesellschaft.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 3. Februar **1859.** **Nro. 5.**

Die Preußischen Eisenbahnen.

Statistische Nachrichten von den Preußischen Eisenbahnen für das Jahr 1857.

(Fortsetzung von Nr 4.)

III.

Betriebsmittel. 3) Lokomotiven. Von den 25 Eisenbahn-Verwaltungen des preußischen Staats haben 15 im Jahr 1857 neue Lokomotiven angeschafft und zwar im Ganzen 139 Stück (darunter 5 Tender-Lokomotiven), hiedurch ist die Gesammtzahl der Lokomotiven auf den preußischen Bahnen auf 1122 angewachsen gegen 995 im Jahre 1856 und hat sich letztere Zahl somit um 127 vermehrt, indem 11 ältere Lokomotiven ausrangirt sind und 1 an den Rheinbrückenbau bei Köln abgegeben ist.

Von den neu beschafften Lokomotiven sind 49 Stück oder circa ⅓ ungekuppelt, die übrigen 90 incl. 5 Tenderlokomotiven gekuppelt. Die Gesammtzahl aller in 1857 betriebsfähigen Lokomotiven zerfällt nunmehr in 503 ungekuppelte und 619 gekuppelte. Bis auf die in einzelnen Fällen in Anwendung gekommenen Tenderlokomotiven weichen die des Jahres 1857 hinsichtlich ihrer Konstrukzionsverhältnisse von denen der letztvorhergegangenen Jahre nicht wesentlich ab; sie haben durchschnittlich circa 902 Quadratfuß Heizfläche (gegen 914 des Jahres 1856, 880 von 1855, 819 von 1854 und 700 der früheren Jahre). Die durchschnittliche Leistungsfähigkeit der im Jahre 1857 beschafften Lokomotiven beträgt 248 Pferdekräfte (gegen 257 für die Lokomotiven des Jahres 1856 und resp. 249, 232 und 192 für die in 1855, 1854 und vor dieser Zeit beschafften).

Die gesammte Heizfläche weist als Minimum 554 Quadratfuß preußisch für 3 Tenderlokomotiven der Köln-Mindener Bahn und als Maximum 1250 Quadratfuß für 2 solche der Bergisch-Märkischen Eisenbahn auf; im Allgemeinen haben die Eisenbahnverwaltungen, welche bisher Lokomotiven von großer Heizfläche — über 1000 Quadratfuß — besessen, auch bei den Neubeschaffungen dieses Maß nicht häufig überschritten, oft wesentlich reduzirt.

Das Verhältniß der Heizfläche zur Pferdekraft gestaltete sich im Jahr 1857 etwas ungünstiger, indem 3.64 Quadratfuß zu einer Pferdekraft erforderlich waren (gegen 3.65 in 1856, 3.54 und 3.52 in 1855 und 1854). Hinsichtlich der Dimensionen der Zylinder, deren Durchmesser zwischen 14 und 18" engl. und deren Kolbenhub zwischen 20 und 24¾" schwankt, hat sich bei den Neubeschaffungen in 1857 nichts gegen die Vorjahre geändert, ebenso hinsichtlich der Kesseldimensionen, des Dampfdrucks, der Zahl und Größe der Räder, des adhärirenden Gewichts, des äußeren Radstands, der größten Zugkraft und der Maximalleistungsfähigkeit. Das Eigengewicht incl. Wasser und Coles der beiden gekuppelten Tenderlokomotiven der Bergisch-Märkischen Eisenbahn beträgt 950 Ztr., während im Jahre 1856 das höchste Gewicht 970 Ztr. für 2 ebenfalls dreifach gekuppelte Tender-Lokomotiven der Saarbrücker Eisenbahn war.

Von sämmtlichen 139 neu beschafften Lokomotiven sind 120 in der Fabrik von Borsig in Berlin gebaut. Die Beschaffungskosten der Lokomotiven des Jahres 1857 betragen durchschnittlich 14,332 Thlr. pro Lokomotive ohne Tender; auf eine Pferdekraft der Maximalleistung macht dieß 57.8 Thlr. (gegen 55.3 und 53.6 in den Jahren 1856 und 1855). Das gesammte in 1857 für neue Lokomotiven ohne Tender verausgabte Kapital beträgt 1,992,077 Thlr., gegen 1,901,285 Thlr. in 1856.

Bis zum Schluße des Jahres 1857 waren Lokomotiven beschafft: 1149 mit einer Gesammtheizfläche von 882,741 und einer durchschnittlichen Heizfläche von 768 Quadratfuß, einem gesammten adhärirenden Gewicht von 362,478 Ztr., einer Gesammtkraft von 244,231 Pferden oder durchschnittlich 212 pro Lokomotive, endlich mit einem Gesammtanschaffungskostenbetrag von 14,927,098 Thlr. oder 12,991 pro Lokomotive. Ausrangirt waren: 27 Lokomotiven mit 12,369 Quadratfuß Heizfläche, 4616 Ztr. Adhäsionsgewicht und 3266 Pferdekräften Gesammteffekt. Blieben in wirklichem Betrieb: 1122 Lokomotiven mit 870,372 Quadratfuß Heizfläche (pro Lokomotive 775), 357,862 Ztr. Adhäsionsgewicht und 240,975 Pferdekräften größtem Effekt (pro Lokomotive 215). Auf jede Pferdekraft kommen 3.61 Quadratfuß Heizfläche.

IV.

Die Leistungen des Betriebsmaterials der Preußischen Eisenbahnen und die Kosten der Unterhaltung desselben sind in Folgendem summarisch dargestellt.

1) Personenwagen. Zahl der in Betrieb befindlichen Wagenachsen 5066. Die Wagen haben Achsmeilen durchlaufen

auf eigener Bahn	15,532,000	18,061,140.
auf fremden Bahnen . . .	2,529,140	

fremde Wagen auf eigener Bahn 3,205,982.

Die von eigenen und fremden Wagen durchlaufene Achsmeilenzahl beträgt pro Meile Bahnlänge 32,394 und es hat jede Achse im ganzen Jahr durchschnittlich zurückgelegt 3565.2 Meilen.

Es sind im Jahr 1857 Personen befördert in

erster Klasse	355,008	= 1.9	Proz.,	durchschn.	9.4 Meilen
zweiter „	3,700,331	= 19.8	„	„	8.0 „
dritter „	9,911,052	= 53.1	„	„	4.9 „
vierter „	4,386,917	= 23.5	„	„	3.1 „
Militärs ꝛc.	323,138	= 1.7	„	„	10.4 „
zusammen	18,676,446				5.3 „

Es wurden hiebei Personenmeilen zurückgelegt:

1. Klasse . . .	3,322,470,	pro	Meile	Bahnlänge	5,744
2. „	29,763,868	„	„	„	51,456
3. „	48,101,861	„	„	„	83,158
4. „	13,784,288	„	„	„	23,830
Militärs . . .	3,347,232	„	„	„	5,787
im Ganzen	98,319,719				169,975

Von den Personenmeilen kommen auf jede vorhandene Achse 19,408, auf jeden Sitzplatz 1160. Durchschnittlich war während des ganzen Betriebsjahrs jede Achse mit 5.2 Personen besetzt und es wurden von den vorhandenen Sitzplätzen durchschnittlich 31.1 Proz. benutzt.

Die Reparaturkosten der Wagen (excl. Neubeschaffung) haben betragen für Ersatzstücke und die übrige Reparatur nach Abzug der Einnahme für altes Material 413,564.9 Thlr. Dieß macht auf die Achse 81.6 Thlr., auf die Achsmeile 1.2 pf., auf einen Sitzplatz 4.9 Thlr., in Prozenten der Beschaffungskosten 8.7 Proz.

Zum Schmieren und Putzen wurde an Schmieröl, Talg, grüner Seife ꝛc. verbraucht 207,415.1 Pfd., pro Achsmeile 0.4 Loth. Die Auslagen für Schmieren und Putzen incl. Arbeitslohn haben betragen 68,478.9 Thlr., pro Achsmeile 1.3 pf.

2) Gepäck- und Güterwagen. Es waren Achsen in Betrieb: von Gepäckwagen 1298 und von Güter-, Arbeits- ꝛc. Wagen 46,399. Dieselben haben in 1857 Achsmeilen durchlaufen

auf eigener Bahn	60,411,453	97,379,529.
„ fremden Bahnen . . .	36,968,076	

Von den Postwagen wurden Achsmeilen zurückgelegt 2,975,448. Fremde Wagen haben auf eigener Bahn durchlaufen 39,268,735. Zahl der von eigenen und fremden Wagen (excl. Postwagen) auf den preußischen Bahnen durchlaufenen Achsmeilen 99,680,188; dieß gibt auf die Meile Bahnlänge 172,327, und zwar waren davon unbeladen 79,055, beladen 93,272. Jede Achse hat durchschnittlich 2041.6 Meilen zurückgelegt.

Es wurden in 1857 befördert:

Gepäck . .	1,740,251 Ztr.	
Postgut . .	391,275 „	246,969,111 Ztr. = 95.4 Proz.
Eilgut . .	1,934,193 „	
Frachtgut .	244,683,843 „	
Dienst und Baugut		11,841,496 „ = 4.6 „
in Summe excl. Gepäck . . .		258,830,607 Ztr.

Jeder Ztr. Gepäck hat durchschnittlich durchfahren 11.9 Meilen, jeder Ztr. Gut 9.5 Meilen.

Mit Einschluß der transportirten Equipagen, Pferde und sonstigen Thiere war die gesammte beförderte Nettoladung 263,579,222 Ztr., wovon jeder durchschnittlich 9.4 Meilen zurückgelegt hat.

Gesammtzahl der geförderten Zentnermeilen 2,467,929,058; davon treffen auf jede vorhandene Achse 51,675, pro Meile Bahnlänge 4,266,548. Jede bewegte Achse war durchschnittlich belastet mit 24.7 Ztr. oder 43.3 Proz. der Maximalbelastung.

Betrag der Reparaturkosten excl. Neuanschaffung 1,158,582.2 Thlr., pro Achse 24.3 Thlr., pro Achsmeile 4.3 pf., pro Ztr. und Meile 0.2 pf. und von den Beschaffungskosten 5.1 Prozent.

Zum Schmieren und Putzen wurden verbraucht: Oel, Talg, Seife ꝛc. 1,179,745.3 Pfd., pro Achsmeile 0.4 Loth. Die Kosten incl. Arbeitslohn betrugen 296,495.2 Thlr., pro Achsmeile 1.1 pf.

3) Lokomotiven und Tender. Die Zahl der verwendeten Lokomotiven war 1115, der Tender 1088 (wovon 1042 sechs- und 46 vierräderig). Die Lokomotiven haben zurückgelegt mit Personen-, Güter- und gemischten Zügen 2,619,526, mit Arbeits- und Materialzügen 141,653, als vorgelegte Reservemaschinen 144,881, leer und beim Rangiren der Züge 173,933, im Ganzen 2,906,060 Meilen, was auf jede im Dienst gewesene Lokomotive 2688 Meilen beträgt. Von den Tendern wurden hiebei 8,643,594 Achsmeilen durchlaufen.

Die Zahl der im ganzen Jahr über die ganze Länge der Bahnen beförderten Züge war 5042, daher durchschnittlich pro Tag 13.8. Die durchschnittliche Stärke der Züge bestand in 41.7 Achsen.

Geförderte Achsmeilen der Personenwagen 18,737,982, der Gepäck- und Güterwagen ꝛc. 99,680,188, der Postwagen 2,975,448, zusammen 121,393,618. Die Massenbeförderung auf eine Meile reduzirt betrug:

Personengewicht à Person 1½ Ztr. . . .	147,479,583 Ztr.
Gepäck- und Gütergewicht ꝛc.	2,467,929,058 „
in Summe .	2,615,408,641 Ztr.

pro Meile Bahnlänge 4,521,510 Ztr.

Es betrug ferner das auf eine Meile berechnete Eigengewicht

der Personenwagen	1,063,016,758 Ztr.
„ Gepäck- und Güterwagen ꝛc. . . .	4,680,944,001 „
„ Postwagen	179,778,422 „
„ Lokomotiven	1,457,880,127 „
„ Tender	906.226,092 „
Geförderte Bruttolast	10,903,255,041 Ztr.

pro Meile Bahnlänge 18,849,512 Ztr., pro Nutzmeile 3733 Ztr., für jede bewegte Achse der Personenwagen 64.6 Ztr., der Gepäck- und Güterwagen 71.7 Ztr., für jede Pferdekraft der in Betrieb gewesenen Lokomotiven incl. Lokomotiv- und Tendergewicht 46,486, excl. Lokomotiv- und Tendergewicht 36,406 Ztr.

Zur Lokomotivfeuerung wurden verbraucht 10,659.9 Klafter Holz, pro Nutzmeile 0.41 Kubikfuß, sodann 4,886,250 Ztr. Cokes und Kohlen, pro Nutzmeile 167.3 Pfd. Die Kosten der Lokomotivfeuerung waren im Ganzen 2,226,317.9 Thlr., pro Nutzmeile 23 Sgr.

Die Reparaturkosten haben nach Abzug der Einnahme für altes Material betragen 1,292,155.5 Thlr., pro Meile Bahnlänge 2240.4 Thlr., pro Nutzmeile 13.3 Sgr., von den Beschaffungskosten 7.5 Proz.

Der Materialverbrauch an Oel, Talg, Fett, grüne Seife ꝛc. war im Ganzen 1,379,567 Pfd., pro Nutzmeile 15.2 Loth. Die Auslagen für Schmieren und Putzen betrugen für Material 304,308.6 Thlr., Arbeitslohn 179,689.2 Thlr., zusammen 483,997.8 Thlr., pro Nutzmeile 5 Sgr. Gesammtkosten für Unterhaltung und Reparatur 1,776,153.3 Thlr., pro Nutzmeile 18.3 Sgr., pro beschaffte Achsmeile 5.3 pf.

Die Kosten der Zugkraft haben nach den einzelnen Rubriken betragen:

		Proz.
Gehalte der Maschinenmeister, Lokomotivführer u. Heizer	453,684 Thlr.	
Reiseentschädigungen, Nacht- und Meilengelder, Cokes- und Oelprämien	183,608 „	
Sonstige Emolumente, so wie Schreib- und Zeichenhülfe	57,934 „	
Löhne für das Putzen der Lokomotiven und Tender, Wasserpumpen	252,604 „	
Zusammen für Besoldung	947,830 Thlr.	= 19.4
Reparatur und Ergänzung der Lokomotiven und Tender incl. Werkstättenbetrieb	1,385,282 „	= 28.3
Reparatur d. Wasserstazionen u. Wasserhebungsmaschinen	36,363 „	= 0.7
Brennmaterial zu Lokomotiven und Wasserstazionen .	2,221,712 „	= 45.4
Schmier-, Putz- und Verpackungsmaterial	303,627 „	= 6,2
Summe .	4,894,814 Thlr.	

Dieß macht pro Meile Bahnlänge 8822.6 Thlr., pro Nutzmeile 52.1 Sgr., pro geförderte Achsmeile 15.3 pf., pro Ztr. und Meile geförderter Nettolast 0.7 pf., Bruttolast 0.2 pf., in Prozenten der Ausgabe für die Transportverwaltung 47.7 und der ganzen Betriebsausgabe 31.0.

(Fortsetzung folgt.)

Die Oesterreichischen Eisenbahnen.

Die Wiener Zeitung enthält folgende Uebersicht über den Stand der Eisenbahnen des österreichischen Kaiserstaates am Schlusse des Jahres 1858:

1. Nach den Stadien ihrer Vollendung.

A. Im Baue beendet.	Länge in öst. Meil.
Kaiser-Ferdinands Nordbahn (Wien-Oświecim, mit den Flügeln Floridsdorf-Stockerau, Gänserndorf-Marchegg, Lundenburg-Brün, Preran-Olmütz, Schönbrunn-Troppau, Oderberg-preußische Grenze, Dzieditz-Bielitz; Oświecim-Krakau mit den Flügeln Trzebinia-preußische Grenze und Szczakowa-russische Grenze) [1] . .	80.00
Bahnen der k. k. Staatseisenbahn-Gesellschaft:	
Nördliche Linie. (Brünn-Bodenbach mit dem Flügel Trübau-Olmütz) [2]	62.00
Südöstliche Linie (Marchegg-Bazias [3]) mit dem Flügel Jasenova-Oraviza)	95.00
Wien-Raaber Bahn (Wien-Neu-Szöny) [4])	20.75
Bahnen der südlichen Staats-, lombardisch-venezianischen und central-italienischen Eisenbahn-Gesellschaft:	
Südliche Staatsbahn (Wien-Triest [5]) mit den Flügeln Mödling-Laxenburg und Neustadt-Oedenburg)	81.00
Lombardisch-venezianische Eisenbahn (Venedig-Magenta [6]) mit den Flügeln Mestre-Casarsa, Verona-Mantua, Mailand-Camerlata [7]) .	63.75
Tyroler Linie (Innsbruck-bayerische Grenze und Bozen-Verona) . .	28.50
Kaiserin-Elisabeth Westbahn (Wien-Linz und Linz-Gmunden) [8])	34.00
Bodenbach-sächsische Grenze [9])	1.50
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn (Pardubitz-Turnau) . .	16.97
Galizische Karl-Ludwig-Bahn (Krakau-Rzeszów mit den Flügeln Bierzanów-Wieliczka und Podleze-Niepolomice) [10])	23.00
Theißbahn (Czegléd-Debreczin mit dem Flügel Püspök-Ladány-Großwardein [11]), Szolnok-Arad)	44.00
Graz-Köflach	5.00
Aussig-Teplitz	2.50
Kladno-Kralup	2.50
Kladno-Nucice	2.50
Brünn-Rossitz	3.00
Staatsbahnen, noch im unmittelbaren Besitze des Staates:	
Wiener Verbindungsbahn (erste Hälfte)	0.50
Szczakowa-Jaworzno	1.00
Szczakowa-Dabrowa	0.50
Fünfkirchen-Mohacs	8.25
Zusammen Lokomotivbahnen . .	577.22

---

[1]) Die Bahn von Krakau bis zur preußischen und russischen Grenze wurde 1847 als „Krakau-oberschlesische Bahn“ eröffnet, 1851 zur „östlichen Staatsbahn“ umgewandelt und 1856 mit der Strecke Oświecim-Trzebinia vermehrt.

[2]) Sammt der Strecke Bodenbach-sächsische Grenze als „nördliche Staatseisenbahn“ entstanden.

[3]) Die 1844 als „ungarische Centraleisenbahn“ von einer Akziengesellschaft begründete Eisenstraße bestand bei ihrer Verwandlung in die südöstliche Staatsbahn (1850) aus den Theilstücken Marchegg-Preßburg, Waizen-Czegléd und Czegléd-Szolnok; letzteres ging 1857 von der Staatseisenbahn-Gesellschaft an die Theißeisenbahn-Gesellschaft über. Die Strecke Bazias-Jasenova und Jasenova-Oraviza wurde vom Staate als „Banater Montan-Bahn“ in das Leben gerufen.

[4]) Die Strecke Wien-Bruck ging 1855 von der früheren Akziengesellschaft an die Staatseisenbahn-Gesellschaft über und wurde von ihr fortgesetzt.

[5]) Die Strecke Wien-Gloggnitz mit den Flügeln Mödling-Laxenburg und Neustadt-Katzelsdorf bestand bis 1853 als „Wien-Gloggnitzer“, die Strecke Katzelsdorf-Oedenburg bis 1854 als „Oedenburger Bahn“ (beide in den Händen von Akziengesellschaften).

[6]) Die Akziengesellschaft der „lombardisch-venezianischen Ferdinandsbahn“ überließ 1851 bei ihrer Auflösung an den Staat die Strecken Venedig-Verona und Treviglio-Mailand.

[7]) Mit der „lombardisch-venezianischen Staatsbahn“ wurde 1851 auch die Mailand-Como-Bahn (Mailand-Camerlata) vereinigt.

[8]) Linz-Gmunden war bis 1857 Eigenthum der Gesellschaft der „ersten österreichischen Eisenbahn“.

[9]) Diese Strecke, welche der „nördlichen Staatsbahn“ angehörte, befindet sich im Betriebe der k. sächsischen Regierung.

[10]) Die Strecke Krakau-Dembica mit dem Flügel Bierzanów-Wieliczka bildete bis 1857 einen Theil der „östlichen Staatseisenbahn“.

[11]) Bezüglich Czegléd-Szolnok vergleiche die Anmerkung 3.

Bahnen ohne Lokomotivbetrieb:	
Kaiserin-Elisabeth Westbahn (Linz-Budweis und Linz-Zizlau) [1]	17.33
Erste ungarische Eisenbahn (Presburg-Tirnau-Szered)	8.50
Prag-Lana	1.75
Bahnen der Wolfsegg-Traunthaler Kohlengewerkschaft:	
Thomasroith-Attnang	7.50
Wolfsegg-Breitenschützing	1.50
Hrastnik zu den Kohlengruben	0.50
	37.08
Summe	614.30

B. Im Baue begriffen.

Bahnen der Staatseisenbahn-Gesellschaft:	
Südöstliche Linie (Oraviza-Steierdorf)	6.00
Bahnen der südlichen Staats-, lombardisch-venezianischen und central-italienischen Eisenbahn-Gesellschaft:	
Lombardisch-venezianische Bahnen (Casarsa-Görz, Mailänder Verbindungsbahn)	9.00
Kärntner Linie (Marburg-Klagenfurt)	16.00
Linien der aufgelösten Franz-Joseph Orientbahn (Ofen-Pragerhof mit den Flügeln Stuhlweißenburg-Neu-Szöny und Pettau-Marburg)	53.00
Kroatische Linie (Steinbrück-Agram)	10.00
Wiener Verbindungsbahn (zweite Hälfte)	0.25
Kaiserin-Elisabeth Westbahn (Linz-Salzburg)	18.00
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn (Turnau-Reichenberg)	4.33
Reichenberg-Zittauer Eisenbahn (Reichenberg-sächsische Grenze)	3.00
Galizische Karl-Ludwig Bahn (Rzeszów-Przemyśl)	11.50
Tornavento-Sesto-Calende	4.50
Theißbahn (Debreczin-Miskolcz)	18.00
Summe	153.58

C. Definitiv sichergestellt.

Bahnen der südlichen Staats-, lombardisch-venezianischen und central-italienischen Eisenbahn-Gesellschaft:	
Lombardisch-venezianische Bahnen (Görz-Nabresina, Padua-Rovigo, Mantua-Borgoforte, Bergamo-Lecco, Treviglio-Cremona, Mailand-Piacenza sammt Melegnano-Pavia, Rhò-Sesto-Calende)	45.75
Tyroler Linie (Botzen-Innsbruck)	18.00
Kärtner Linie (Klagenfurt-Villach)	5.00
Linie der aufgelösten Franz-Joseph Orientbahn (Oedenburg-Kanisa)	20.00
Kroatische Linie (Agram-Sissek mit Flügel nach Karlstadt)	13.75
Kaiserin-Elisabeth Westbahn (Wels-Passau)	9.00
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn (Flügel nach Schwadowitz)	4.75
Böhmische Westbahn (Prag-bayerische Grenze nächst Plaßendorf mit dem Flügel nach Weswanow)	28.50
Galizische Karl-Ludwig-Bahn (Przemyśl-Lemberg)	13.50
Theißbahn (Miskolcz-Kaschau)	10.75
Marmaroser Bahn (Szathmár-Szigeth mit dem Flügel nach Sugatak und Rhonaszék)	25.00
Summe	194.00
Gesammtlänge	961.88

2. Nach den Eigenthumsverhältnissen.

A. Noch im unmittelbaren Besitze des Staates:

	vollendet	Im Baue begriffen	Definitiv sichergestellt
	österreichische Meilen		
Wiener Verbindungsbahn, Szczakowa-Jaworzno, Marmaroser Bahnen	1.50	0.25	25.00
B. Im Besitze von Eisenbahn-Gesellschaften:			
Kaiser-Ferdinands Nordbahn	80.00	—	—
Oesterreichische Staatseisenbahn-Gesellschaft	177.75	6.00	—
Südliche Staats-, lombardisch-venezianische und central-italienische Eisenbahn-Gesellschaft	174.25	88.00	102.50
Kaiserin-Elisabeth Westbahn	51.33	18.00	9.00
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn	16.97	4.33	4.75
Böhmische Westbahn	—	—	28.50
Galizische Karl-Ludwig-Bahn	23.00	11.50	13.50
Theißbahn	44.00	18.00	10.75
Erste ungarische Eisenbahn	8.50	—	—
Wolfsegg-Traunthaler Kohlengewerkschaft (Thomasroith-Attnang u. Wolfsegg-Breitenschützing)	3.25	—	—
Graz-Köflacher Eisenb. u. Kohlenwerks-Gesellschaft	5.00	—	—
Hrastniker Kohlengewerkschaft	0.50	—	—
Buštěhrader Bahngesellschaft (Kladno-Kralup und Prag-Lana)	10.00	—	—
Aussig-Teplitzer Eisenbahn u. Bergbau-Gesellschaft	2.50	—	—
Brünn-Rossitzer Bahngesellschaft	3.00	—	—
Dabrowaer Kohlengewerkschaft	0.50	—	—
Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft (Fünfkirchen-Mohács)	8.25	—	—
Kladnoer Eisenwerks-Gesellschaft (Kladno-Nucice)	2.50	—	—
Reichenberg-Zittauer Bahn	—	3.00	—
Tornavento-Sesto-Calende-Bahn	—	4.50	—
C. Im Betriebe der k. sächsischen Regierung:			
Bodenbach-sächsische Grenze	1.50	—	—
	614.30	153.58	194.00
		961.88	

[1] Bis 1857 Eigenthum der Gesellschaft der „ersten österr. Eisenbahn".

3. Betriebseröffnung.

Die Eröffnung der bereits in Betrieb gesetzten 584.30 Meilen Bahnlänge fand in folgenden Zeiträumen statt:

	Eröffnet wurden während d. Jahres	Im Betriebe standen am Schlusse des Jahres		Eröffnet wurden während d. Jahres	Im Betriebe standen am Schlusse des Jahres
	Meilen			Meilen	
1827	0.50	0.50	1843	—	92.08
1828	8.00	8.50	1844	12.50	104.58
1829	—	8.50	1845	36.00	140.58
1830	3.00	11.50	1846	39.75	180.33
1831	—	11.50	1847	37.25	217.58
1832	5.50	17.00	1848	7.25	224.83
1833	—	17.00	1849	34.50	259.33
1834	—	17.00	1850	37.50	296.83
1835	5.50	22.50	1851	12.00	308.83
1836	11.33	33.83	1852	—	308.83
1837	—	33.83	1853	7.50	316.33
1838	4.00	37.83	1854	26.25	342.58
1839	15.00	52.83	1855	31.50	374.08
1840	3.50	56.33	1856	39.75	413.83
1841	27.75	84.08	1857	67.00	480.83
1842	8.00	92.08	1858	103.47	584.30

wozu noch 30 im Baue bereits vollendete, dem Betriebe demnächst zu übergebende Meilen kommen.

Vertheilt man die Gesammtzahl von 961.88 Bahnmeilen auf den gesammten Flächeninhalt der Monarchie, so entfallen (die eisenbahnlosen Kronländer Bukowina, Dalmatien und Siebenbürgen einbezogen) auf jede Bahnmeile 12.05 Quadratmeilen des Flächeninhalts; läßt man aber die genannten drei Kronländer und die gleichfalls ungemein sparsam bedachte Militärgrenze aus der Berechnung hinweg, so erhöht sich jener Durchschnitt auf 9.96 oder nahezu 10 Quadratmeilen.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Der Sekzions-Chef im Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten, K. Frhr. v. Czörnig, hat das Commandeurkreuz des K. schwed. Wasa-Ordens erhalten.

Bayern. — Der K. Kämmerer und Vorstand des K. Oberpost- und Bahnamts in München, M. Graf v. Reigersberg, hat den K. preußischen rothen Adlerorden 3. Klasse erhalten.

Preußen. — Der bisherige Vorsitzende der K. Direkzion der Oberschlesischen Eisenbahn, Eisenbahn-Direktor A. Alb. H. Maybach, ist zum Geh. Reg.-Rath und vortragenden Rath im Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten ernannt.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Oesterreichische Staats-Eisenbahn. — Ausweis über den Personen- und Güterverkehr und den dabei erzielten Einnahmen auf der k. k. südlichen Staats-Eisenbahn im IV. Quartale 1858.

Personen	Einnahme	Eilgut	Einnahme	Frachten	Einnahme	Gesammt-Einnahme
Anzahl	fl. C.M.	Ztr.	fl. C.M.	Ztr.	fl. C.M.	fl. C.M.
1,188,417	1,237,506	18,937	34,937	4,412,343	1,840,129	3,112,572

Ankündigungen.



Westphälische Eisenbahn.

[23—25] Die Lieferung von 2 Personenzug- und 4 Güterzug-Maschinen sammt Tendern soll im Wege der öffentlichen Submission verdungen werden.

Die Lieferungs-Bedingungen sollen den Unternehmungslustigen auf portofreie Gesuche zugesandt werden.

Fabrikanten, welche geneigt sind, die Lieferung zu übernehmen, werden eingeladen, ihre Forderungen versiegelt mit der Aufschrift:

Lieferung von Lokomotiven für die Westphälische Eisenbahn

der unterzeichneten Direkzion spätestens bis zum **15. März d. J. Vormittags 11 Uhr** einzureichen, wo dieselben in Gegenwart der etwa erschienenen Submittenten eröffnet werden sollen.

Den Offerten sind die Lieferungsbedingungen zum Zeichen des Einverständnisses **vollzogen** beizufügen. Anerbietungen, bei welchen dieses unterlassen ist und welche in sonstiger Beziehung nicht den Lieferungs-Bedingungen entsprechen, können nicht berücksichtigt werden.

Münster, den 27. Januar 1859.

Königl. Direkzion der Westphälischen Eisenbahn.

K. K. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-italienische Eisenbahn-Gesellschaft.

[16—18]

Vergebung von Bauarbeiten.

Auf der Linie Kanizsa-Stuhlweißenburg ist die Ausführung der Erd-, Pflasterungs-, Maurer-, Steinmetz- und Zimmer-Arbeiten der Hochbauten der in den Sekzionen Kanizsa, Lölle, Stuhlweißenburg gelegenen Bahnstazionen: Komáromváros, Sz. György, Boglár, Szántód, Sió-Fok, Lepsény, Csikvár an Unternehmer zu vergeben. Diese Arbeiten sind in sieben Loose abgetheilt, und zwar:

Post-Nr.	Arbeiten	I. Loos Stazion Komáromváros fl.	kr.	II. Loos Stazion Sz. György fl.	kr.	III. Loos Stazion Boglár fl.	kr.	IV. Loos Stazion Szántód fl.	kr.	V. Loos Stazion Sió-Fok fl.	kr.	VI. Loos Stazion Lepsény fl.	kr.	VII. Loos Stazion Csikvár fl.	kr.	Gesammt-Betrag fl.	kr.
		Betrag in österreichischer Währung															
1	Erdarbeiten	494	50	640	.	416	50	101	.	636	.	344	50	101	.	2,733	50
2	Pflasterungsarbeiten	900	90	900	90	939	90	304	75	900	90	900	90	361	95	5.210	20
3	Maurer- und Steinmetzarbeiten	19.047	82	23.786	72	21,846	52	6,483	55	18,915	57	17,150	32	5,007	05	112,237	55
4	Zimmerarbeiten	6,803	85	7,094	35	7,399	16	2,373	48	6,650	49	6,803	85	2,108	89	39,234	07
		27,247	07	32,421	97	30,602	08	9,262	78	27,102	96	25,199	57	7,578	89	156,415	32

Pläne, Voranschläge, Bedingnißheft und Vertragsformulare sind für die Stazionen: Komáromváros und Sz. György auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Bracher in Kanizsa; für die Stazionen: Boglár und Szántód auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Klein in Lölle; für die Stazionen Sió-Fok, Lepsény und Csikvár auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Hellwag in Stuhlweißenburg; ferner für alle Stazionen auf dem Bureau der unterzeichneten Bau-Direkzion in Wien, Tuchlauben Nr. 440, vom 18. Januar an einzusehen.

Die zu leistende Kauzion wird

für das I. Loos auf 1400 fl. österr. Währung
„ „ II. „ „ 1600 „ „ „
„ „ III. „ „ 1500 „ „ „
„ „ IV. „ „ 400 „ „ „
„ „ V. „ „ 1400 „ „ „
„ „ VI. „ „ 1200 „ „ „ und
„ „ VII. „ „ 400 „ „ „

festgesetzt, und muß in Baarem oder Werthpapieren geleistet werden.

Uebernahmsofferte können sowohl für eines der sieben Loose, als auch für 2, 3, 4, 5, 6, 7 Loose eingereicht werden, und sind spätestens bis 15. Februar d. J. schriftlich, versiegelt und mit der Aufschrift: „Angebot auf Hochbauten“ versehen, franko an die Bau-Direkzion einzusenden.

Diesen Eingaben haben die Bewerber Nachweise über ihre technische Befähigung beizulegen.

Wien, den 15. Januar 1859.

Die Bau-Direkzion der k. k. priv. südl. Staats-, lombard.-venet. und Central-italien. Eisenbahn-Gesellschaft.

K. K. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-italienische Eisenbahn-Gesellschaft.

[19—21]

Vergebung von Bauarbeiten.

Auf der Linie Stuhlweißenburg-Ofen ist die Ausführung der Erd-, Pflasterungs-, Maurer-, Steinmetz- und Zimmerarbeiten der Hochbauten der in den Sekzionen: Ofen und Martonvásár gelegenen Bahnstazionen Promontor, Tétény, Tárnok, Martonvásár, Nyék, Dinnyés an Unternehmer zu vergeben. Diese Arbeiten sind in sechs Loose abgetheilt und zwar:

Post-Nr.	Arbeiten	I. Loos Stazion Promontor fl.	kr.	II. Loos Stazion Tétény fl.	kr.	III. Loos Stazion Tárnok fl.	kr.	IV. Loos. Stazion Martonvásár fl.	kr.	V. Loos Stazion Nyék fl.	kr.	VI. Loos Stazion Dinnyés fl.	kr.	Gesammt-Betrag fl.	kr.
		Betrag in österreichischer Währung													
1	Erdarbeiten	367	.	352	.	101	.	370	50	157	.	419	50	1,767	.
2	Pflasterungsarbeiten	675	50	621	50	276	15	915	60	621	50	621	50	3,731	75
3	Maurer- und Steinmetzarbeiten	14.491	85	12,978	05	4,741	80	19,593	50	10,691	05	14,598	05	77,094	30
4	Zimmerarbeiten	5,793	67	5,353	50	2,108	89	7,794	48	5,353	50	5 655	.	32,059	04
		21,328	02	19,305	05	7,227	84	28,674	08	16,823	05	21,294	05	114,652	09

Pläne, Voranschläge, Bedingnißheft und Vertragsformular sind für die Stazionen: Promontor, Tétény und Tárnok auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn v. Göler in Ofen — für die Stazionen: Martonvásár, Nyék, Dinnyés auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Naßlnbácz in Stuhlweißenburg, ferner für alle Stazionen auf dem Bureau der unterzeichneten Bau-Direkzion in Wien, Tuchlauben Nr. 440, vom 18. Januar an einzusehen.

Die zu leistende Kauzion wird:

für das I. Loos auf 1000 fl. österr. Währung
„ „ II. „ „ 1000 fl. „ „
„ „ III. „ „ 400 fl. „ „
„ „ IV. „ „ 1400 fl. „ „
„ „ V. „ „ 800 fl. „ „ und
„ „ VI. „ „ 1000 fl. „ „ festgesetzt und muß in Baarem oder Werthpapieren

geleistet werden.

Uebernahmsofferte können sowohl für eines der sechs Loose, als auch für 2, 3, 4, 5, 6 Loose eingereicht werden, und sind spätestens bis 15. Februar d. J. schriftlich, versiegelt, und mit der Aufschrift: „Angebot auf Hochbauten“ versehen, franko an die Bau-Direkzion einzusenden.

Diesen Eingaben haben die Bewerber Nachweise über ihre technische Befähigung beizubringen.

Wien, den 15. Januar 1856.

Die Bau-Direkzion der k. k. priv. südl. Staats-, lombard.-venet. und Central-italien. Eisenbahn-Gesellschaft.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein**. — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart**.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 12. Februar 1859. Nro. 6.

Eisenbahnbau.

Eypel- und Gran-Brücke in Ungarn.

Nachdem am 25. Januar d. J. die zweite und letzte Gitterwand der Granbrücke, während nicht mehr als drei Stunden, auf eine Länge von 530 Fuß auf ihr Lager herübergerollt worden war, wurde am 5. Februar das Herniederlassen dieser Wand in ihren gußeisernen Lager von nahezu 3 Fuß Höhe glücklich beendigt. Letztere Arbeit ist bei der Gesammtlast (des Gitters von 2200 Ztrn. nebst circa 3500 Ztrn. Verpackungsprisma) von circa 5700 Ztrn. und dem schwanken Körper des Gitters von 500 Fuß Länge und 22 Fuß Höhe, eine sehr schwierige, da die ganze Last von zwei eisernen 0.8 Fuß im Durchmesser haltenden Schraubenwinden, durch allmäliges und abwechselndes Ablassen dieser, nach und nach in Absätzen von einem Viertelfuß heruntergesenkt wird; wobei die äußerste Sorgfalt und Umsicht um so nothwendiger ist, als sonst sehr leicht Einzelsenkungen oder seitliche Verbiegungen entstehen, die die ganze Operazion in hohem Grade gefährden. Die obere Leitung wurde auch hier vom Baudirektor von Ruppert unter Mitwirkung des bauführenden Oberingenieurs Schmidt besorgt.

Hiermit ist nun die Reihe der 12 wichtigeren Operazionen, des Aufdrehens, des Herüberrollens und des Herniederlassens von jedem der zwei Träger sowohl der Eypel- als der Granbrücke beendigt, und es gehen beide Brücken rasch ihrer Vollendung zu. Die Eypelbrücke hofft man Mitte März, die Granbrücke Anfang Mai in diesem Jahre dem Verkehr zu übergeben.

Die bezüglichen Proben ihrer Tragkraft werden unmittelbar der Eröffnung vorangehen und sollen s. Z. die deßfallsigen Resultate kund gegeben werden.

Die Preußischen Eisenbahnen.

Statistische Nachrichten von den Preußischen Eisenbahnen für das Jahr 1857.

(Fortsetzung von Nr. 4 u 5.)

V.

Betriebsergebnisse. Im Jahr 1857 waren die Betriebseinnahmen auf sämmtlichen preußischen Bahnen vom Personenverkehr 10,722,119 Thlr. und zwar vom Lokalverkehr 7,300,865, vom direkten Verkehr mit anderen Bahnen 3,421,254 Thlr. Auf die Meile Bahnlänge macht dieß 19,267.5 Thlr. Die Einnahme vom Personenverkehr betrug nach Wagenklassen:

	in Prozenten	für jede Person	für jede Personenmeile
1. Klasse	7.4	6.8 Sgr.	7.3 Sgr.
2. „	41.5	36.6 „	4.5 „
3. „	42.8	14.2 „	3.0 „
4. „	6.7	4.9 „	1.6 „
Militär ꝛc.	1.6	16.8 „	1.6 „
	100.0	17.5 Sgr.	3.3 Sgr.

Für jede 1 Meile weit beförderte Personenwagenachse betrug die Einnahme 17.2 Sgr.

Mit den Nebenerträgen für Gepäcküberfracht (388,759 Thlr.), Equipagen (53,185 Thlr.), Hunde (11,534 Thlr.), Pferde (99,884 Thlr.) ꝛc. war die Gesammteinnahme vom Personenverkehr 11,297,570 Thlr., pro Meile 20,301.5 Thlr.

Der Güterverkehr hat eingebracht:

		in Prozenten	pro Ztr.	pro Ztrmeile
Postgut	101,785 Thlr.	3.8	7.8 Sgr.	11.6 pf.
Eilgut	721,967 „		11.2 „	10.7 „
Frachtgut	19,994,263 „	92.5	2.05 „	3.2 „
Vieh	447,986 „	2.1	5.0 „	5.7 „
Eisenbahnfahrzeuge	23,548 „	0.1	—	—
Sonstiges	327,119 „	1.5	—	—
überhaupt	21,616,668 Thlr.	100.0	2.6 Sgr.	3.3 pf.

Jede eine Meile weit beförderte Gepäck- und Güterwagenachse hat 7.0 Sgr. eingebracht.

Mit den sonstigen Einnahmen (1,763,780 Thlr., 3145.2 Thlr. pro Meile) war die Gesammteinnahme aus allen Verkehrszweigen 34,678,019 Thlr., pro Meile Bahnlänge 61,838.9 Thlr., pro Nutzmeile 12.3 Thlr.

Diesen Einnahmen stehen folgende Betriebsausgaben gegenüber:

Besoldung, Diäten ꝛc. der Beamten	5,375,287 Thlr.	= 34.2	Proz.
Materielle Verwaltungskosten	911,113 „	= 5.8	„
Unterhaltungs- und Erneuerungskosten der Bahnanlagen	2,393,525 „	= 15.3	„
Kosten des Bahntransports	5,773,780 „	= 36.9	„
Unbestimmte Ausgaben	1,225,464 „	= 7.8	„
	15,679,169 Thlr.	= 100.0	Proz.

Dieß macht auf die Bahnmeile 27,959.6 Thlr., auf die Nutzmeile 5.6 Thlr. Mit Hinzurechnung von 4,389,542 Thlr., welche für Vermehrung und Verbesserung der Betriebsmittel und zu Melioazionen der Bahnanlagen aus sonstigen Fonds verwendet wurden, macht die Gesammtauslage 20,068,711 Thlr., pro Bahnmeile 35,787.1 Thlr., pro Nutzmeile 7.1 Thlr.

Die wirklichen Betriebsauslagen betragen 45.2 Proz. der Bruttoeinnahme und vertheilen sich wie folgt:

	im Ganzen	pro Bahnmeile	pro Nutzmeile	in °/₀
Bahnverwaltung	4,728,570 Thlr.	8,432.1 Thlr.	1.7 Thlr.	30.1
Transportverwaltung	10,138,591 „	18,079.5 „	3.6 „	64.7
Allg. Verwaltung	812,008 „	1,448.0 „	0.3 „	5.2

Von der Gesammteinnahme des Jahres 1857 (incl. der Reste aus den Vorjahren) zu 34,750,394.4 Thlr. sind verwendet worden:

die laufenden Betriebsauslagen (incl. Reste)	15,509,660 Thlr.
zu Meliorazionen, Vermehrung der Betriebsmittel	1,773,157 „
als Beitrag zu Reserve- und Erneuerungsfonds	2,626,314 „
zur Tilgung und Verzinsung der Prioritäts-Obligazionen	4,243,996 „
„ Zahlung der Dividenden (6.9 Proz. d. Stammkap.)	6,967,212 „
„ Bestreitung der Eisenbahnabgaben und Extradividende	1,408,079 „
zu sonstigen Ausgaben	645,747 „
Summe	33,174,165 Thlr.

Die zu Verzinsung der Prioritäts-Obligazionen und zur Dividendeneinzahlung verwendeten Beträge ergeben für die emittirten Stammakzien und Prioritäts-Obligazionen eine Verzinsung von 5.16 Proz., während der Ueberschuß der Einnahme über die Auslage von dem verwendeten Anlagekapital 7.44 Prozent ausmacht.

Der Reservefonds für sämmtliche Bahnen hatte vom Vorjahre

einen Bestand von	2,151,723 Thlr.
die Einnahmen in 1857 waren	964,955 „
„ Ausgaben „ „ „	868,630 „
daher Bestand am Schlusse 1857	2,248,048 Thlr. = 1.18°/₀ d. Anlagekap.

Der Erneuerungsfonds hatte

Bestand aus dem Vorjahr	2,025,013 Thlr.
Einnahme aus Betriebsüberschüssen	2,742,825 „
Erlös von alten Schwellen, Schienen Lokomotiven ꝛc.	431,356 „
Zinsen und sonstige Einnahmen	803,919 „
Summe	6,003,113 Thlr.

Die Ausgabe betrug:

zur Erneuerung der Schwellen und Schienen	1,952,890 Thlr.	=4.66% d. Kosten d. Oberb.
zur Erneuerung der Transportmittel	1,044,159 „	=3.45 „ d. Beschaffungskosten
„ „ des Ueberbaues größerer Brücken . . .	141,435 „	
Summe .	3,138,484 „	
Bestand am Schlusse des Jahres .	2,864,629 Thlr.	

Die schließlichen Resultate des Betriebs Preußischer Eisenbahnen im Jahr 1857 stellen wir in Folgendem kurz zusammen.

Auf eine Meile Bahnlänge reduzirt waren:

1) Gesammtkosten der Anlage, des Ausbaues und der Ausrüstung der Bahnen bis Ende 1857 . . . . 431,441 Thlr.
2) Zahl der Personenwagenachsen . . . 8.5, der Sitzplätze 142.1.
   „ „ Gepäckwagenachsen . . . 2.2 } Maximalbelastung 4572.9 Ztr.
   „ „ Güter-, Vieh- rc. Wagenachsen 77.9 }
   „ „ Lokomotiven . . . . . . 1.9, Leistungsfähigkeit 403 Pferdekr.
   „ „ Tenderachsen . . . . . . 5.4.
   Beschaffungskosten des Betriebsmaterials . . . . 70,633 Thlr.
3) Es wurden auf der eigenen Bahn Achsmeilen durchlaufen:

	eigene W.	fremde W.	zusammen	
Personenwagen	26,852	5,542	32,394	
Gepäck- und Güterwagen .	104,439	67,888	172,327	leer 79,055 / bel. 93,272

   Zahl der durchlaufenen Nutzmeilen . . 5042.
4) Massenbeförderung. Es hat in Zentnermeilen betragen:
   das Personengewicht (à Person 1 1/2 Ztr.) 254,963
   „ Personenwagen-Eigengewicht 1,837,740
   „ Gepäck-, Güter-, Vieh- rc. Gewicht 4,266,548
   „ Güter- rc. Wagen-Eigengewicht 8,092,401
   Ganze Bruttolast excl. Lokomotive und Tender . 14,762,453
   „ incl. „ „ „ . 18,849,512.
   Die Nettolast der Personen und Güter rc. betrug von der Bruttolast excl. Lokomotive und Tender 30.6 Proz.
   Auf jede während 1857 im Zuge bewegte Achse der Personenwagen kommen 64.6 Ztr., der Güter- rc. Wagen 71.7 Ztr. Bruttolast.
5) Pro Meile Bahnlänge haben ferner betragen:
   die Einnahmen . . . . 61,838.9 Thlr.
   „ Ausgaben . . . . 27,959.6 „
   der Ueberschuß . . . . 33,879.3 „
   Auf jede im Zug bewegte Achse kommen:
   Personen . . . . . . 5.2, Einnahme 17.2 Sgr.
   Gepäck, Güter rc. . . . 24.7 Ztr. „ 7.0 „
6) Die Kosten der Transportverwaltung betrugen pro Meile Bahnlänge 18,079.5 Thlr., für jede der von sämmtlichen Wagen auf eigener Bahn durchlaufenen Achsmeilen 2.7 Sgr., pro Ztr. und Meile der Bruttolast excl. Lokomotive und Tender 0.5 pf., incl. Lokomotive und Tender 0.4 pf.
   Es betrug endlich

	Einnahme	Ausgabe
pro Achsmeile	9.0 Sgr.	4.1 Sgr.
„ Ztr. und Meile Nettolast .	5.1 pf.	2.4 pf.
„ „ „ „ Bruttolast (incl. Lok. und Tender) .	1.2 „	0.6 „

VI.

Achsbrüche. Bestände an Achsen unter den Fahrzeugen der Preußischen Eisenbahnen am Schlusse des Jahres 1857:

Zahl der Lokomotivachsen 3257, der Tenderachsen 3154.
„ „ Personenwagenachsen 5003, der Güterwagenachsen 43,522.

Von den Wagenachsen waren dem Material nach
von gewöhnlich geschmiedetem Eisen 7,819
„ feinkörnig „ „ 7,043
„ gewalztem Eisen 15,269
„ Patentbündel-Eisen 23,019
„ Puddelstahl 25
„ ungehärtetem Gußstahl 3,367
„ gehärtetem „ 2,738
„ Eisen und Stahl combin. . . . . 683.

Nach der Stärke an der Nabe:

3 zöllig	14	3 3/4 zöllig	4402	4 1/2 zöllig	2755
3 1/8 „	—	3 7/8 „	3582	4 5/8 „	64
3 1/4 „	347	4 „	7983	4 3/4 „	1142
3 3/8 „	1470	4 1/8 „	11811	4 7/8 „	3193
3 1/2 „	7336	4 1/4 „	7224	5 „	3529
3 5/8 „	3447	4 3/8 „	1254	5 1/8 „	410

zusammen excl. Reserve 52,959, Reserven 7004.

Auf fremden und eigenen Bahnen durchlaufene Achsmeilen:

der Lokomotiven	9,248,109,	jeder Achse	2839
„ Tender	9,125,838	„ „	2893
„ Personenwagen . . .	19,068,909	„ „	3690
„ Güterwagen	98,152,442	„ „	2054.

Von den an den Lokomotiven und Wagen der Preußischen Eisenbahnen vorgekommenen Achsbrüchen sind gemeldet worden in den Jahren:

1853.	1854.	1855.	1856.	1857.
70.	69.	92.	119.	101.

Ueber die in den früheren Jahren vorgekommenen Achsbrüche sind die Details bereits veröffentlicht und findet sich nur noch in Bezug auf die vom Jahre 1857 Folgendes zu bemerken:

Von den 101 gebrochenen Achsen waren:
9 Lokomotiv-Treibachsen,
1 „ Laufachse,
2 Tenderachsen,
89 Wagenachsen.

Wagen waren überhaupt am Schlusse des Jahres vorhanden:

Personenwagen	8rädrige	44 Stück
„	6 „	1,506 „
„	4 „	237 „
Güterwagen	8 „	980 „
„	6 „	3,971 „
„	4 „	15,979 „
	zusammen	22,717 Stück

und unter diesen 9724 bedeckte und 12,993 unbedeckte Wagen.

Von den unter diesen Wagen befindlichen Achsen brachen unter
8rädrigen Personenwagen keine Achsen,
6rädrigen Personenwagen 11 oder 0.244 Proz. und zwar nur Endachsen.
Unter 4rädrigen Personenwagen brachen keine Achsen.
Ferner brachen unter:
8rädrigen Güterwagen 20 oder 0.510 Proz. der unter denselben befindlichen Achsen,
6rädrigen Güterwagen 17 oder 0.143 Proz. und zwar Endachsen im Verhältniß zu Mittelachsen wie 4.66 : 1,
4rädrigen Güterwagen 36 Achsen oder 0.112 Proz.

Von den Wagen, unter welchen Achsen brachen, waren 49 Stück oder 0.504 Proz. der vorhandenen bedeckt und 31 oder 0.239 Proz. unbedeckt.

5 Achsen oder 0.071 Proz. von den in Reserve befindlichen wurden wegen vorgefundener Risse und Einbrüche ausrangirt.

Von den gebrochenen Achsen waren:

A. dem Material nach:

1) gewöhnlich geschmiedete: 15 Stück oder 0.192 Proz. des Bestandes dieser Achsen,
2) feinkörnig geschmiedete: 4 Stück oder 0.057 Proz.,
3) gewalzte: 9 Stück oder 0.059 Proz.
4) Patentbündel: 57 Stück oder 0.248 Proz.,
5) gehärtete Gußstahlachsen: 4 Stück oder 0.146 Proz.

B. nach der Stärke in der Nabe:

1) 3 1/4 Zoll starke Achsen 3 Stück oder 0.864 Proz. des Bestandes dieser Achsen,
2) 3 3/8 „ „ „ 13 „ „ 0.888 „ „ „ „ „
3) 3 1/2 „ „ „ 49 „ „ 0.668 „ „ „ „ „
4) 5 5/8 „ „ „ 10 „ „ 0.290 „ „ „ „ „
5) 3 3/4 „ „ „ 7 „ „ 0.154 „ „ „ „ „
6) 3 7/8 „ „ „ 4 „ „ 0.112 „ „ „ „ „
7) 4 „ „ „ 2 „ „ 0.025 „ „ „ „ „
8) 5 „ „ „ 1 „ „ 0.027 „ „ „ „ „

Bruchstelle.

76 Achsbrüche oder 85.4 Proz. aller überhaupt in diesem Jahre vorgekommenen fanden unmittelbar hinter der Nabe statt,
8 oder 9.0 Proz. im Schenkel,
5 oder 5.6 Proz. zwischen beiden Naben.

Art der Bruchfläche.

Bei 13 Achsbrüchen oder 14.6 Proz. war die Bruchfläche frisch und gesund,
„ 68 „ „ 76.4 „ zeigten sich alte Einbrüche,
„ 3 „ „ 3.4 „ zeigten sich Fehler im Material. Hiervon betraf ein Bruch eine gehärtete Gußstahlachse,
„ 5 „ „ 5.6 Proz. ließ sich die Bruchfläche nicht mehr genau erkennen.

Angaben, wo der Bruch bemerkt wurde.

31 Achsbrüche kamen auf freier Bahn in voller Fahrt vor, also 34.8 Proz. der ganzen Anzahl und davon 9 bei Personen-, die übrigen 22 bei Güterbeförderung,
7 „ oder 7.9 Proz. bei verminderter Geschwindigkeit, resp. Bremsung,
5 „ oder 5.6 Proz. bei Stoß und Entgleisung,

12 Achsbrüche oder 13.5 Proz. wurden bei der Revision der Wagen und Achsen bemerkt,
15 „ oder 16.8 Proz. bei Schieben auf Bahnhöfen,
19 „ oder 21.3 Proz. beim Passiren von Weichen.

Bei 5 der gebrochenen Achsen ist nicht angegeben, ob auf dieselben eine Bremse wirkte oder nicht; auf 37 oder 41.6 Proz. wirkten Bremsen, auf 47 oder 52.8 Proz. dagegen nicht.

19 Achsen oder 21.3 Proz. brachen im Winter, 28 oder 31.5 Proz. im Frühjahr, 20 oder 22.5 Proz. im Sommer und 22 oder 24.7 Proz. im Herbst.

70 oder 78.7 Proz. der Achsbrüche kamen auf denjenigen Bahnen vor, welchen die Achsen gehörten; 19 oder 21.3 Proz. dagegen auf fremden Bahnen.

Die Meilenzahl, welche die Achsen bis zum Zeitpunkte des Bruches zurückgelegt hatten, war von 63 Achsen angegeben und hatten von:

10 gewöhnlich geschmiedeten Achsen jede durchschnittlich 8994 Meilen, die eine davon nur 2388 Meilen zurückgelegt; ferner von
3 feinkörnig geschmiedeten Achsen jede durchschnittlich 14,716 Meilen, von
8 gewalzten jede durchschnittlich 5248 Meilen; von
38 Patentbündelachsen jede durchschnittlich 16,740 Meilen (darunter eine mit 41,276 Meilen) und von
4 gehärteten Gußstahlachsen jede durchschnittlich 12,104 Meilen.

Schließlich ist noch anzuführen, daß 6 Achsbrüche an Wagen ausländischer Bahnen berichtet wurden, nämlich 5 an 4rädrigen Güterwagen, wovon 2 bedeckt waren, und ein Achsbruch an einem 6rädrigen bedeckten Güterwagen.

(Fortsetzung folgt.)

Telegraphenwesen.

Die österreichischen Staats-Telegraphen am Schlusse des Jahres 1858.

Der Telegraph, wenn gleich der jüngste Zweig der Kommunikazionsanstalten, ist im österreichischen Kaiserstaate in seiner Entwicklung hinter den Eisenbahnen keineswegs zurückgeblieben und hat in der großen Neugestaltungsperiode der Monarchie mit dem Aufblühen des Handels und der Industrie gleichen Schritt gehalten. Erst im Jahre 1847 wurde mit Anlegung von Telegraphenlinien in Oesterreich begonnen, und es waren bis zum Jahre 1848 die Linien von Wien nach Brünn, Olmütz und Prag, von Wien nach Presburg, endlich jene von Wien nach Graz und Cilli mit 7 Telegraphenstazionen in den genannten Städten vollendet und in Betrieb gesetzt. Am Schlusse des Jahres 1858, somit kaum 12 Jahre nach der Aufrichtung der ersten Telegraphensäule, betrug die Gesammtlänge der österreichischen Staats-Telegraphenlinien bereits 1330.80 geographische Meilen, die Zahl der im Betriebe stehenden und zur Beförderung von Privatdepeschen ermächtigten Staats-Telegraphenstazionen 133, wornach durchschnittlich auf einen Linienabschnitt von je 10 Meilen eine Stazion entfällt. Längs Eisenbahnen und Poststraßen sich fortwindend, Flüsse und Ströme übersetzend, sind die Fäden des Telegraphennetzes bis an die äußersten Grenzen der Monarchie fortgesponnen und an 24 Punkten an die Linien fremder Staaten angeknüpft und zwar: an 6 Punkten an die bayerischen, an je 3 Punkten an die preußischen und schweizerischen, an je zwei Punkten an die sächsischen und russischen Linien und an je einem Punkte an die Linien der Türkei, der Moldau, Walachei, Serbiens, des Kirchenstaates, Modena's, Parma's und Sardiniens.*) Oesterreich hat somit keinen Nachbarstaat mehr, mit welchem es nicht in unmittelbarer telegraphischer Verbindung steht.

Betrachten wir das Fortschreiten der Telegraphenbauten in Oesterreich in den einzelnen Jahren seit dem Jahre 1847 bis zum Schlusse des Jahres 1858, so erhalten wir folgendes Ergebniß:

Telegraphenlinien.

	Eröffnet wurden während des Jahres		Im Betriebe standen am Schlusse des Jahres	
	geogr. Meilen	Stazionen	geogr. Meilen	Stazionen
1847 und 1848	124.70	7	124.70	7
1849	100.40	5	225.10	12
1850	265.10	16	490.20	28
1851	50.40	9	540.60	37
1852	12.40	5	553.00	42
1853	99.10	8	652.10	50
1854	216.80	9	868.90	59
1855	87.90	9	956.80	68
1856	96.70	17	1053.50	85
1857	107.30	25	1160.80	110
1858	170.00	23	1330.80	133

*) Mittelst eines über Schweizerisches Gebiet gezogenen Drahtes von Bregenz nach Romanshorn steht das Oesterreichische Telegraphennetz auch mit den in Romanshorn endenden Württembergischen Telegraphenlinien in unmittelbarer Verbindung. A. d. R.

Neue Linien und Stazionen stehen für das Jahr 1859 in Aussicht und durch die in diesem Jahre zu erwartende Vollendung der unterseeischen Telegraphenverbindung von Ragusa nach den jonischen Inseln, nach Griechenland und Egypten wird dem österreichischen Telegraphen als Vermittler des Verkehrs zwischen dem Orient und Occident, zwischen Süden und Norden, der Schlußstein eingefügt werden. (Wr. Ztg.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Am 28. Jannar ist die noch uneröffnete Strecke der süd-norddeutschen Verbindungsbahn zwischen Turnau und Reichenberg erstmals von einer Lokomotive mit einem Probezug bis Reichenberg befahren worden. Zwei Tunnels, der 335 Klafter lange bei Sichrow, dessen Durchbrechung sehr große Schwierigkeiten bot, und der 40 Klafter lange bei Selowitz; zwei große Viadukte, der 62 Klafter lange und 15½ Klafter hohe bei Sichrow und der 50 Klafter lange und 7 Klafter hohe bei Reichenau, und eine Anzahl von bis zu 400 Klafter langen und 12 Klafter tiefen schwierigen Einschnitten, dazu Bogen mit einem Radius von oft nur 150 Klaftern und Steigungen und Gegensteigungen von 1 : 70 fallen auf diese 4½ Meilen lange Bahnstrecke, auf welcher zugleich am Stazionsplatze Langenbruck in einer Höhe von 1516.8 Fuß die Wasserscheide zwischen der Elbe und Neiße zu übersteigen war. Kaum 2¼ Jahre sind verflossen, seit (gegen Ende Oktober 1856) der erste Spatenstich zur süd-norddeutschen Verbindungsbahn gemacht wurde, rasch folgte die Eröffnung einer Strecke nach der anderen (im November 1857 von Pardubitz bis Josephstadt, am 1. Juni 1858 von Josephstadt nach Falgendorf, im November 1858 von Falgendorf nach Turnau), und nun ist die ganze 21½ Meilen lange Bahn bereits so weit vollendet, daß auch die letzte Strecke in aller Bälde wird dem Betriebe übergeben werden können. (Oesterr. Bl.)

Preußen. — Am 1. Februar hat in Köln die Generalversammlung der Kölnischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft stattgefunden. Dem Seitens der Direkzion erstatteten Berichte ist zu entnehmen, daß die Einnahmen aus dem Personen- und Waarentransport 380,896 Thlr., gegen 420,052 Thlr. im Vorjahre betragen haben. Nach Abzug der Betriebsausgaben von 338,348 Thlr. bleibt ein Reingewinn von 42,548 Thlr., wovon außer den Zinsen von 5 Proz. eine gleich hohe Dividende bezahlt wird. Von dem Ueberschusse von 14,198 Thlr. wurden 7881 Thlr. vom Kapitalkonto der 17 Dampfboote und 1870 Thlr. vom Mobilienkonto abgeschrieben, dann 2½ Proz. des Brutto-Gewinns mit 1063 Thlr. als Tantieme der Direkzion und des Verwaltungsraths in Abzug gebracht, so daß 4676 Thlr. noch zur Verfügung der Generalversammlung übrig blieben, wovon 1000 Thlr. zum Dombau verwilligt wurden. Die Punktazionen des noch abzuschließenden Vertrages zwischen der Kölner und der Düsseldorfer Gesellschaft wurde zur Kenntniß gebracht und genehmigt, nämlich: 1) Für beide Gesellschaften besteht ein Fahrplan und ein Tarif. 2) Die Einnahmen beider bilden die Brutto-Einnahme und wird der Reingewinn nach Abzug aller Kosten unter beide Theile gleichmäßig vertheilt. 3) Die Düsseldorfer Gesellschaft übernimmt von der Kölnischen 3 Schiffe zum Gesammtpreise von 37,500 Thlr. 4) Der Kaufpreis ist in 4 Raten bis 1862 zu bezahlen und mit 4 Proz. zu verzinsen. 5) Der Vertrag beginnt mit dem 8. Juli d. J. und ist mit jedem Jahre kündbar, jedoch nicht vor dem 8. Juli 1864. 6) Die Düsseldorfer Gesellschaft kann jedoch schon vor diesem Termin sich in den Besitz aller 3 oder eines Schiffes setzen und solche weiter veräußern, jedoch nicht zur Benutzung für den Rheindienst. (Ktz.)

Sachsen. — Für das Projekt einer Eisenbahn von dem Bahnhof Kieritzsch bis Pegau, und einer Fortsetzung derselben in der Richtung auf Zeitz, bis dahin wo sie mit der Weißenfels-Zeitzer Bahn zusammentrifft, ist die Genehmigung der Landesregierung unter der Bedingung erfolgt, daß das erforderliche Baukapital, dessen Höhe übrigens erst noch näher festzustellen ist, durch Aktien aufgebracht, nachgewiesen wird. (D. A. Z.)

Ausland.

Vereinigte Staaten. — Nach dem das Finanzjahr 1857 betreffenden letzten Berichte des General-Postmeisters an den Bundespräsidenten war die Zahl der Postämter in sämmtlichen Vereinsstaaten im Jahre 1827 erst 7000, stieg bis 1837 auf 11,767, bis 1847 auf 15,146 und betrug am Schlusse des Jahres 1857 bereits 27,148. Im 1857 gab es 7888 Postrouten, deren Gesammtlänge auf 242,661 engl. Meilen geschätzt ist, nämlich: 22,530 Meilen Eisenbahnen, 15,245 Meilen Dampferlinien, 49,329 Meilen Poststraßen und 155,497 Meilen untergeordnete Kurse. Im ganzen Jahre wurden 74,906,067 Meilen mit einem Kostenaufwande von 6,622,046 Dollars zurückgelegt; beide Summen vertheilen sich, wie folgt:

Eisenbahnen . . .	24,267,944 Meilen . .	2,559,847 Dollars
Dampferlinien . .	4,518,119 „ . . .	991,998 „
Poststraßen . . .	19,090,930 „ . . .	1,410,826 „
andere Postrouten .	27,029,074 „ . . .	1,659,375 „

Im Vergleiche zu 1856 hat sich die Länge der Postrouten im Allgemeinen um 2959 Meilen, der Jahrestransporte um 3,598,170 Meilen oder 5 Proz., und der diesfällige Kostenaufwand um 586,572 Dollars oder 9.7 Proz. erhöht. Die Länge der Postwagenkurse hat sich um 1124 Meilen, die dabei im ganzen Jahre zurückgelegte Meilenzahl um 24,061 Meilen verringert, während die bezüglichen Unkosten um 70,470 Doll. oder 5⅛ Proz. höher erscheinen. Die gesammten Auslagen der nordamerikanischen Postanstalten im Finanzjahr 1857 beziffern sich mit 11,508,057 Doll., wogegen die Brutto-Einnahme 7,353,951 Doll. betrug.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Der Kanzlei-Direktor des Finanz-Ministeriums, Ober-Finanzrath Schwarz, ist unter vorläufiger Belassung in seiner gegenwärtigen Stellung mit den Funkzionen eines Vorstands der Eisenbahn-Baukommission betraut.

Oesterreich — Der k. k. Ministerial-Rath und Central-Direktor der Staats-Eisenbahnbauten, K. Ritter v. Ghega, hat das Ritterkreuz 3. Klasse des päbstlichen Pius-Ordens erhalten.

Preußen. — Aus Anlaß des Krönungs- und Ordensfestes (am 16. Januar) sind unter Anderm folgende Ordensverleihungen vorgenommen worden. Es haben erhalten: 1) den rothen Adlerorden 2. Klasse (mit Eichenlaub): Busse, Geh. Oberbaurath zu Berlin. 2) Den rothen Adlerorden 3. Klasse (mit der Schleife): v. Maaßen, Geh. Reg.-Rath und Eisenbahn-Kommissarius zu Berlin; Nünnecke, Geh. Reg.- und Baurath zu Cöslin; Strack, Hof-Baurath und Professor zu Berlin. 3) Den rothen Adlerorden 4. Klasse: Becker, Bau-Inspektor zu Berlin; Bode, Baumeister und Ober-Ingenieur der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn-Gesellschaft, zu Groß-Oschersleben; Brandt, Maschinenmeister der Thüringischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Erfurt; Braun, Ober-Ingenieur der Altenberger Gesellschaft (neutrales Gebiet) zu Hergenrath, Kr. Eupen; Dr. Lundehn, Bau-Inspektor zu Höxter; Major, Betriebs-Inspektor der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft zu Düsseldorf; Plate, Bau-Inspektor zu Siegen; Rensing, Bau-Inspektor zu Burg; Schönfelder, Ober-Berg- und Baurath zu Berlin; Sternberg, Bahnhofs-Inspektor der Rheinischen Eisenbahn, zu Aachen; Tischler, Bau-Inspektor zu Königsberg; Tuiner, Maschinenmeister bei der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn zu Potsdam; Weise, Bau-Inspektor zu Neuß; Wöhler, Ober-Maschinenmeister bei der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zu Frankfurt; Zicks, Wasserbau-Inspektor zu Thiergartenschleuse bei Oranienburg.

Großh. Hessen. — Ober-Baudirektor Arnold und Geh. Ober-Baurath Grimm haben das Ritterkreuz 1. Klasse des Ludwigs-Ordens; Baurath Lichthammer zu Darmstadt und Baurath Laubenheimer zu Gießen das Ritterkreuz des Verdienst-Ordens Philipps des Großmüthigen erhalten.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174⅛ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. C.M.	1858. fl. C.M.
vom 15. bis 21. Januar .	27,751	601,669	263,230	257,164
„ 22. „ 28. „ .	28,253	639,104	257,206	259,268
bis 28. Januar. 1859 .	115,699	2,291,516	1,002,682	983,963

Leipzig-Dresdener Eisenbahn. — Monat Dezember 1858.

50,586 Personen	38,005 Thlr.	— Ngr.
909,723 Ztr. Güter	99,513 „	12 „
	137,518 Thlr.	13 Ngr.
Hierzu vom 1. Januar bis ult. Nov. c. .	1,829,883 „	21 „
Post- und Salzfracht und Magdeburger Strecke im IV. Quartal 1858 angenommen zu . .	31,577 „	19 „
Summa	1,998,979 Thlr.	24 Ngr.
Vom 1. Januar bis ult. Dez. 1857 . .	2,236,353 „	1 „
Mindereinnahme in 1858 gegen 1857 . .	237,373 Thlr.	7 Ngr.
Mehreinnahme bis ult. Dez. 1858 gegen 1856	107,420 „	1 „

Vorbehältlich späterer Feststellung.

Lübeck-Büchen. — Monat Januar 1859.

7,247 Personen (incl. Gepäck)	3,361 Thlr.
100,424 Ztr. Güter; Vieh und Equipagen .	5,851 „
Summa .	9,212 Thlr.

gegen 6,694 Personen, 73,023 Ztr. Güter und 7,719 Thlr. im Januar. 1858. Mithin im Januar 1859 mehr 1493 Thlr.

Ankündigungen.



Westphälische Eisenbahn.

[23—25] Die Lieferung von 2 Personenzug- und 4 Güterzug-Maschinen sammt Tendern soll im Wege der öffentlichen Submission verdungen werden.

Die Lieferungs-Bedingungen sollen den Unternehmungslustigen auf portofreie Gesuche zugesandt werden.

Fabrikanten, welche geneigt sind, die Lieferung zu übernehmen, werden eingeladen, ihre Forderungen versiegelt mit der Aufschrift:

Lieferung von Lokomotiven für die Westphälische Eisenbahn

der unterzeichneten Direkzion spätestens bis zum **15. März d. J. Vormittags 11 Uhr** einzureichen, wo dieselben in Gegenwart der etwa erschienenen Submittenten eröffnet werden sollen.

Den Offerten sind die Lieferungsbedingungen zum Zeichen des Einverständnisses **vollzogen** beizufügen. Anerbietungen, bei welchen dieses unterlassen ist und welche in sonstiger Beziehung nicht den Lieferungs-Bedingungen entsprechen, können nicht berücksichtigt werden.

Münster, den 27. Januar 1859.

Königl. Direkzion der Westphälischen Eisenbahn.

[6—8]

Telegraphen-Apparate.

Die bei der Telegraphen-Verwaltung nach Einführung der Morse-Apparate entbehrlich gewordenen, im guten Zustande befindlichen und nach vorausgegangener Reinigung **betriebsfähigen Zeiger-Apparate**, und zwar

70 Stück nach der Konstrukzion von Siemens und Halske, mit 30 Tasten,

20 Stück nach der Konstrukzion von Dr. Cramer mit 30 Tasten

sollen in beliebigen Quantitäten an den Meistbietenden, vorbehältlich des Zuschlages, gegen baare Zahlung veräußert werden.

Kaufgebote sind versiegelt und portofrei, mit der Aufschrift „Angebot auf Telegraphen-Apparate“ bis zum 15. März c. Mittags 12 Uhr bei uns einzureichen und werden zu dieser Zeit in Gegenwart der etwa persönlich erscheinenden Kauflustigen eröffnet werden.

Die zu Verkauf stehenden Apparate können während der Tagesstunden bei unserer Magazin-Verwaltung, Linienstraße 132 hieselbst, in Augenschein genommen werden.

Der Zuschlag erfolgt bis zum 31. März c. und bleiben Bieter bis dahin an ihre Offerte gebunden.

Berlin, den 7. Januar 1859.

Königl. Preuß. Telegraphen-Direkzion.
Chauvin.

[9—11] Porzellan-Isolatoren zu Haupt- und Nebenleitungen neuester Konstrukzion der Königl. Preuß. Telegraphen-Direkzion, desgleichen poröse Thon-Zylinder empfehlen unter Garantie bester Fabrikazion und Haltbarkeit zu den billigsten Fabrikpreisen und gewähren den Herren Bestellern üblichen Rabatt.

H. Schomburg & Co.
Porzellan-Manufaktur in Moabit bei Berlin.

Die priv. mechanische Waagenfabrik von [27—29] L. Daentzer & Co. in Carlsruhe

empfiehlt ihre neust konstruirten befahrbaren Brückenwaagen von 100 bis 600 Zentner Tragkraft.

Zeugnisse über die Solidität und Pünktlichkeit unserer Waagen liegen von den Großh. Bad. Verkehrsanstalten, so wie auch von den größten Etablissements Deutschlands und Frankreichs zur gefälligen Einsicht auf, die Preise sind äußerst billig gestellt mit dreijähriger Garantie und jede gewünschte Auskunft wird bereitwillig ertheilt.

[26] In der Steiner'schen Buchhandlung in Winterthur ist so eben in Kommission erschienen:

Die Luftbahn auf den Rigi.

System einer Communikation mit Höhen,

mit Anwendung

der Luftballone als Lokomotive.

Von

Friedrich Albrecht, Architekt.

Mit vier Tafeln Abbildungen.

Preis 1 fl. 12 kr.

Der Titel vorliegenden Buches könnte im ersten Augenblicke befremden, weßhalb eine nähere Einsicht in dasselbe sehr wünschbar ist, indem eine ganz neue Idee, deren Ausführung durchaus nicht außer den Grenzen der Möglichkeit liegt, darin angeregt wird.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 19. Februar 1859. Nro. 7.

Die Preußischen Eisenbahnen.

Statistische Nachrichten von den Preußischen Eisenbahnen für das Jahr 1857.

(Fortsetzung von Nr. 4, 5 u. 6.)

VII.

Unfälle. Im Jahr 1857 sind auf den Preußischen Bahnen bei einer Betriebslänge von 617,59 Meilen, wovon 189,4 Meilen doppelspurige Bahnen, einer Passagierzahl von 18,676,446 mit 98,319,719 zurückgelegten Personenmeilen, dann einer für die Beförderung der Züge und zur Bewachung der Bahn angestellten Zahl von 17,837 Beamten verunglückt:

	getödtet	verletzt	zusammen
Reisende	1	1	2
Bahnbeamte	27	56	83
Bahnarbeiter	30	95	125
Fremde Personen	21	13	34
Personen, die den Tod freiwillig suchten	12	—	12
Summe	91	165	256.

Im Allgemeinen ergibt sich aus den bezüglichen Zusammenstellungen, daß auch im Jahre 1857 die Zahl der Unfälle einer Bahn ziemlich im Verhältniß zu der größeren oder geringeren Frequenz derselben steht, denn nicht die längsten, wohl aber die frequentesten Bahnen zeigen die meisten Fälle. Nur zwei Bahnen, die Thüringische und die Köln-Mindener haben Verletzungen von Reisenden zu beklagen, wovon eine tödtlich war. Von Verletzungen der zur Beförderung der Züge und zur Bewachung der Bahn angestellten Beamten, von denen etwa $1/3$ tödtliche Fälle waren, sind im Jahre 1857 nur zwei Bahnen ganz verschont geblieben, von Verletzungen der Bahnarbeiter, namentlich der Bahnhofsarbeiter und Wagenschieber, nur 6 Bahnen. Von sämmtlichen Unfällen der Beamten waren 32.5 Proz. oder fast $1/3$, von sämmtlichen Unfällen der Arbeiter 24 Proz. oder beinahe $1/4$, von den Unfällen die fremde Personen betroffen haben, 61.8 Proz. oder fast $2/3$ tödtlich.

Nach den Ursachen ihrer Entstehung getrennt und geordnet, sind die auf den gesammten Preußischen Eisenbahnen im Jahre 1857 vorgekommenen Unfälle von Personen in der folgenden Tabelle zusammengefaßt, und mit den in den Jahren 1853, 1854, 1855 und 1856 vorgekommenen Unfällen verglichen worden.

Bezeichnung der Kategorien.	1853		1854		1855		1856		1857	
	getödt.	verletzt	getödt.	verletzt	getödt.	verletzt	getödt.	verletzt	getödt.	verletzt
I. Reisende.										
1. Es verunglückten:										
a) unverschuldet bei einem Unfalle während der Fahrt	1	2	.	6	.	1	.	1	.	.
b) in Folge eigener Unvorsichtigkeit beim Benutzen, Besteigen und Verlassen rc. der Züge	1	.	.	.	.	2	3	.	1	1
zusammen	2	2	.	6	.	3	3	1	1	1
	4		6		3		4		2	
2. Dabei waren:										
a) Reisende überhaupt befördert	10,958,875		11,807,755		12,729,837		15,617,059		18,676,446	
b) Personenmeilen zurückgelegt	63,398,779		67,071,234		70,621,079		83,292,402		98,319,719	
II. Bahnbeamte und Bahnarbeiter.										
1. Es verunglückten:										
a) unverschuldet durch Unfälle die den Zügen rc. während der Fahrt zugestoßen	1	9	1	18	4	9	6	24	4	14
b) durch unzeitiges und unvorsichtiges Besteigen und Verlassen der Fahrzeuge, besonders auf Bahnhöfen	5	5	3	11	6	4	6	9	6	9
c) durch eigene Unvorsichtigkeit beim Wagenschieben und Rangiren der Züge	23	15	19	19	22	16	19	26	18	43
d) durch unzeitigen Aufenthalt auf den Geleisen, namentlich unvorsichtiges Ueberschreiten der Geleise	17	4	22	8	24	2	15	3	13	10
e) durch sonstige unvorsichtige Handhabung des Dienstes	12	8	8	15	13	14	14	19	13	47
f) bei den Bauarbeiten und anderen mit dem Betriebe nicht direkt zusammenhängenden Geschäften	.	11	2	6	2	2	3	3	3	28
zusammen	58	52	55	77	71	47	63	84	57	151
	110		132		118		147		208	
2. Dabei waren:										
g) im Ganzen bei den Eisenbahnen beschäftigt und angestellt	c. 26,000		c. 27,000		c. 27,500		c. 30,500		c. 36,800	
III. Fremde Personen.										
Es verunglückten:										
1) in Folge Unvorsichtigkeit beim Betreten der Bahn	20	5	17	4	20	3	16	6	21	13
2) solche, die absichtlich den Tod suchten					16	1	8	3	12	.
zusammen	20	5	17	4	36	4	24	9	33	13
	25		21		40		33		46	
Gesammtzahl der Verunglückten	80	59	72	87	107	54	90	94	91	165
	139		159		161		184		256	

Nach den Ergebnissen dieser Tabelle zeigt sich, daß, wenn auch die Anzahl der tödtlichen Verletzungen im Jahre 1857 gegen das Vorjahr nur wenig abweicht, doch die Gesammtzahl aller Verletzungen immer noch im Steigen sich befindet. Es darf jedoch dabei nicht unberücksichtigt bleiben, daß im Jahre 1857 sowohl die Zahl der Reisenden, als auch insbesondere die Zahl der bei den Preußischen Eisenbahnen beschäftigten Beamten und Arbeiter erheblich gewachsen ist, die im Betrieb befindliche Bahnlänge sich um nahe 38 Meilen vermehrt und eine Steigerung des Verkehrs auf den älteren Bahnen stattgefunden hat. Außerdem ist in diesem Jahre noch mehr, als dies in den Vorjahren geschehen, von den Bahnverwaltungen auch über die unbedeutenden Verletzungen berichtet

worden, und es sind diese Verletzungen alle in obige Tabelle aufgenommen worden, indem es in Beziehung auf die Größe der Verletzungen kein bestimmtes Maß gibt, welches diesen Ausschluß rechtfertigen würde.

Im Einzelnen geben die Kategorien der Verunglückten noch zu folgenden Betrachtungen Veranlassung:

I. Reisende. Es sind im Jahre 1857 nur 2 Verletzungen von Reisenden vorgekommen, von denen die eine tödtlich war. Beide sind durch die eigene Schuld und Unvorsichtigkeit der Verunglückten herbeigeführt, indem die betreffenden Reisenden eigenmächtig die Wagenthür geöffnet und versucht hatten, den Zug zu verlassen, bevor derselbe still stand. Da im Jahre 1857 . . 18,676,446 Reisende auf den Preußischen Bahnen befördert wurden und von diesen nur 2, also von je 9,338,223 Reisenden nur 1 verletzt wurde, so hat sich auch in diesem Jahre wieder die überhaupt schon allgemein anerkannte geringe Gefährlichkeit des Reisens auf Eisenbahnen gegenüber anderer Transportarten entschieden herausgestellt.

II. Bahnbeamte und Bahnarbeiter. Die Zahl der Beamten und Arbeiter bei den Preußischen Eisenbahnen hat sich im Jahre 1857 um circa 20 Proz. gegen 1856 vermehrt; die Zahl der denselben zugestoßenen Unfälle um mehr als 40 Proz., so daß, während im Jahre 1856 auf 206 Beamte und Arbeiter ein Unfall kam, im Jahre 1857 schon auf 177 Beamte und Arbeiter ein solcher trifft. Auf 215 von den für die Beförderung der Züge und für die Bewachung der Bahn angestellten Beamten trifft im Jahre 1857 ein Unfall, dagegen schon auf circa 142 Bahnarbeiter ebenfalls ein Unfall.

Da jedoch, wie schon erwähnt, im Jahre 1857 auch über alle geringere Verletzungen berichtet worden ist, und da diese Unfälle alle mit aufgeführt sind, so kann die Gesammtzahl der im Jahre 1857 verletzten und getödteten Bahnbeamten und Arbeiter nicht wohl mit den Ergebnissen der früheren Jahre in Vergleich gezogen werden; es werden vielmehr nur die tödtlichen Verletzungen, welche für alle Jahre gleichmäßig vollständig angemeldet wurden, einen sichern Maßstab zum Vergleich bieten. Hiernach ergibt sich, daß trotz des größeren Verkehrs auf den Eisenbahnen im Jahre 1857 und der dadurch bedingten größeren Zahl von beschäftigten Bahnbeamten und Bahnarbeitern und trotz der mit dem größeren Verkehr steigenden Gefährlichkeit des Eisenbahnbetriebes für Bahnbeamte und Arbeiter dennoch im Jahre 1857 sechs tödtliche Verletzungen weniger vorgekommen sind, als im Vorjahre, und daß für den fünfjährigen Zeitraum von 1853 bis 1857 nur das Jahr 1854 eine kleinere Zahl (55) aufweist. Es ist ein erfreuliches Zeichen, daß sowohl die Bahnbeamten, wie die Bahnarbeiter, bei Ausübung ihres oft schwierigen Dienstes aufmerksamer und vorsichtiger geworden sind, und daß es auch die Bahnverwaltungen nicht an Ermahnungen zur Vorsicht und an Vorkehrungen zur Minderung der Gefahr haben fehlen lassen. Nichts desto weniger ist aber die Zahl der vorgekommenen tödtlichen und leichteren Verletzungen an sich so bedeutend und in den meisten Fällen, nämlich bis zu $^{11}/_{12}$ der Gesammtsumme selbst verschuldet, daß den Bahnbeamten und Arbeitern, so wie den Bahnverwaltungen nicht dringend genug empfohlen werden kann, die getroffenen Anordnungen in Bezug auf Handhabung des Eisenbahndienstes auf das Pünktlichste und Gewissenhafteste zu beobachten und den Bahn- und Fahrdienst fortwährend strenge zu überwachen.

III. Fremde Personen. Die Mehrzahl dieser Verletzungen, die, wie auch in früheren Jahren, zum größeren Theile tödtlich waren, sind dadurch herbeigeführt, daß die von dem Unfalle betroffenen Personen unbefugter Weise, mitunter im trunkenen Zustande, die Bahnanlagen betreten hatten. Nur in zwei Fällen, welche aber keine tödtlichen Verletzungen zur Folge hatten, sind die Betroffenen ohne eigenes Versehen durch die Schuld resp. Nachlässigkeit eines Eisenbahnbeamten beschädigt worden.

Die Zahl der Selbstmörder hat gegen das Vorjahr um einen zugenommen, und haben dieselben in allen Fällen ihren Zweck, sich das Leben zu nehmen, erreicht.

(Schluß folgt.)

Gesetze und Verordnungen.

Bergbau und Eisenbahnen.

Das V. Stück des österreichischen Reichsgesetzblattes enthält eine Verordnung der k. k. Ministerien des Innern, der Finanzen, der Justiz, dann für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten vom 2. Jannar 1859, gültig für alle Kronländer mit Ausnahme der Militärgrenze, mit welcher besondere Bestimmungen zur Verhütung und Beseitigung von Kollisionen zwischen Bergbau und Eisenbahnunternehmungen und den hieraus für die Sicherheit des Lebens und des Eigenthums entspringenden Gefahren erlassen werden. Insbesondere wurde angeordnet, daß Schürfungen und oberirdische Bergbaue (Tagbaue), so wie die davon herrührenden Halden von Eisenbahnen und deren Zugehör in solcher Entfernung gehalten werden müssen, daß Haldenstürze den Eisenbahnbetrieb in keiner Weise stören oder hindern. Schächte, Stollen und andere oberirdische Bergbaue müssen mindestens 20 Klafter von Gebäuden, 15 Klafter von Stazionsplätzen, 3 Klafter vom Sohlenende des Dammkörpers und 6 Klafter von den Grundmauerwerken der Viadukte und Brücken der Eisenbahnen entfernt bleiben. Gleiche Entfernungen sind auch bei der Anlage von Eisenbahnen in der Nähe schon bestehender Schächte, Stollen und anderer oberirdischer Bergbaue und deren Halden zu beobachten. Unterirdische Bergbaue dürfen nur in solcher Nähe von Eisenbahnen geführt werden, daß dadurch weder die Sicherheit des Eisenbahnverkehres noch jene des Bergbaubetriebes eine Beeinträchtigung oder Gefahr erleidet. Die dabei einzuhaltende Entfernung ist, mit Rücksicht auf die verschiedenen örtlichen Verhältnisse, von den Berghauptmannschaften im Einvernehmen mit den Kreisbehörden (Komitatsbehörden oder Delegazionen) von Fall zu Fall festzusetzen. In paralleler Richtung unterhalb einer Eisenbahn darf die Führung von Stollen und Strecken nicht stattfinden. Wenn jedoch solche Bergbaue in anderen Richtungen unter Eisenbahnen geführt werden, müssen sie den zur Sicherheit sowohl des Bergbaues als der Eisenbahn erforderlichen festen Ausbau mittelst gewölbter Mauerung erhalten.

Dampfschiffahrt.

Die Dampfschiffahrts-Unternehmung des österreichischen Lloyd.

Am 30. Dezember 1858 ist an die Stelle des Vertrags vom 9. Juli 1851 ein neuer Vertrag zwischen der k. k. österreichischen Staatsverwaltung und der Dampfschiffahrts-Unternehmung des österreichischen Lloyd abgeschlossen worden, dessen Bestimmungen vom 1. November 1858 ab zu gelten haben. Wir heben aus dem neuen Vertrag Folgendes hervor: Die Dampfschiffahrts-Unternehmung des österreichischen Lloyd wird als ein zum Betriebe der k. k. Staats-Postanstalt gehöriges Institut erklärt. Die Staats-Verwaltung hat das Recht, alle dem Personen-Transporte gewidmeten Dampfschiffe des österreichischen Lloyd auf allen ihren Fahrten zu Postsendungen zu benützen, weßhalb solche auch künftighin in den Schiffspatenten als k. k. Post-Packetboote bezeichnet werden sollen, in welcher Eigenschaft sie die Befreiung von allen Hafen-, Sanitäts-, Leuchtthurm- und Patentirungs-Gebühren in allen inländischen Seehäfen, so wie von den Consular-Schiffsgebühren bei allen Consular-Aemtern an auswärtigen Seeplätzen genießen, und es wird ihnen diese gebührenfreie Behandlung gleich jenen der unmittelbar der Regierung angehörenden Kriegsschiffe zugestanden. Den Dampfschiffen des österr. Lloyd ist in jedem inländischen Hafen, den sie regelmäßig besuchen, zum bequemeren und schnelleren Ein- und Ausladen ein bestimmter Platz am Ufer, oder, wo dieß die Oertlichkeit durchaus nicht gestattet, eine eigene Anker-Boje zu bewilligen und bleibend anzuweisen. Der österr. Lloyd hat die Befugniß, sich in allen seinen Angelegenheiten gleich den Handelskammern unmittelbar an die k. k. Behörden zu wenden. Es wird ihm gestattet, auf seinen Dampfschiffen die k. k. Post-Flagge nebst Wimpel in der vorgeschriebenen Form und Farbe aufzuhissen.

Die Dampfschiffahrts-Unternehmung des Lloyd verpflichtet sich, zur Beförderung der Brief- und Fahrpostsendungen, der Reisenden, Gelder und Waaren ganz entsprechend gebaute und genügende Sicherheit gewährende Schiffe beizustellen. Die zu diesem Behufe zu unterhaltenden Fahrten theilen sich in solche, für welche der Staat an den Lloyd eine Vergütung leistet, und in solche, für welche eine Vergütung an den Lloyd nicht geleistet wird. Je nachdem die ersteren Fahrten in die Kategorie der Schnellfahrten oder in jene der gewöhnlichen Fahrten gereiht sind, beträgt die erwähnte Vergütung 4 fl. C.M., d. i. 4 fl. 20 kr. österr. Währ. oder 3 fl. 20 kr. C.M. d. i. 3 fl. 50 kr. österr. Währ. für eine Seemeile.

Die Fahrten welche der Lloyd zu unterhalten verpflichtet ist, mit der Eintheilung nach den verschiedenen Kategorien, sind in einem Verzeichniß enthalten, nach welchem im Ganzen 25 verschiedene Kurse unterhalten werden, und zwar zwei mit 2402 und 2356 Meilen für jede vollständige Reise (hin und zurück) für welche der Staat 4 fl. 20 kr. pro Seemeile vergütet, es sind dieß die Fahrten von Triest nach Alexandrien und nach Constantinopel über Corfu und Syra; 12 für welche 3 fl. 50 kr. pro Seemeile vergütet werden; dieselben betragen zusammen (Hin- und Rückfahrt) 11,422 Seemeilen; endlich 11 Kurse mit 3384 Seemeilen, für welche vom Staat keine Vergütung geleistet wird.

Auf die Staatsvergütung für die vertragsmäßigen Fahrten hat die Unternehmung des Lloyd in 12 monatlichen Raten Anspruch. Da aber die Ziffer der Vergütung, welche sich nach der Zahl der zurückgelegten Seemeilen richtet, erst am Schlusse des Jahres definitiv ausgemittelt werden kann, so werden auf Rechnung derselben aus der Staatskasse unverzinsliche Vorschüsse zugestanden. Diese Vorschüsse werden gewährt: 1) durch die Entrichtung der während der Dauer dieses Vertrages fällig werdenden Annuitäten zu 452,857 fl. C.M. oder 475,500 fl. österr. W., und rücksichtlich zu 452,762 fl. C.M. oder 475,400 fl. österr. W., welche die Lloyd-Dampfschiffahrts-Gesellschaft vermöge des Uebereinkommens vom 2. März 1858 in halbjährigen Raten an die k. k. priv. Kreditanstalt zu leisten hat, und 2) durch Anweisung von 125,000 fl. österr. W. am Anfange eines jeden Monats zu Gunsten der Unternehmung.

Falls eine längere Unterbrechung der vertragsmäßigen, vom Staate subventionirten Fahrten eintreten sollte, behält sich die Staats-Verwaltung das Recht vor, die eben zugesicherten monatlichen Vorschüsse zeitweilig zu vermindern oder ganz einzustellen; doch soll, insoferne die Unterbrechung nicht durch Verschulden der Unternehmung herbeigeführt worden ist, die dem Lloyd zufallende Vergütung nicht unter die mit der Allerhöchsten Entschließung vom 10. August 1855 bis Ende des Jahres 1861 zugesicherte Subsidie herabsinken, deren Bezahlung mit dem 31. Oktober 1858 aufhört.

Die Dauer dieses Vertrages wird vom 1. November 1858 bis Ende Dezember 1864 festgesetzt, und es wird im Laufe des Jahres 1863 eine neuerliche Verhandlung über die Frage des Ablaufes oder der weiteren Erneuerung des Vertrages eröffnet werden.

Die übrigen Bestimmungen des Vertrages beziehen sich größtentheils auf das Verhältniß der Dampfschiffahrts-Unternehmung zur k. k. Postanstalt.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Sitzung am 8. Februar 1859.

Vorsitzender: Herr Fournier; Schriftführer: Herr W. Schwedler.

Nach Vorlesung des Kommissionsberichtes über den Kassenabschluß pro 1858 und einiger Vorschläge zur Aufnahme neuer Mitglieder, überreichte der Vorsitzende dem Vereine die von Sr. Excellenz, dem Herrn Minister für Handel übersandte „Statistik der preußischen Eisenbahnen pro 1857" und ein von Herrn Krupp in Essen eingegangenes Album der Fabrikate seiner Gußstahlfabrik. Hierauf folgte die Verlesung eines Schreibens des Vorsitzenden der Magdeburg-Wittenberger Eisenbahn-Direkzion, Herrn Mettke, welches unter anderm eine Einladung des Vereins zur Besichtigung der genannten Eisenbahn enthielt. Der Vorsitzende knüpfte hieran Seitens der Direkzion der Anhaltischen Eisenbahn-Gesellschaft eine Einladung zur Besichtigung der Bauwerke der neuen Eisenbahnen zwischen Wittenberg-Dessau-Leipzig-Halle.

Herr Koch hielt danach einen Vortrag über die Explosion des Kessels der Lokomotive „Fürstenstein" auf dem Freiburger Bahnhofe zu Breslau und erklärte dieselbe aus dem Nachgeben der Blechverbindung in der Nietreihe am niedrigen Dome dicht unterhalb der Wasserstandshähne. Herr Malberg fand es wahrscheinlicher, daß eine schlechte Schweißung in dem Verbindungsringe zwischen Dom und Kessel die Ursache gewesen, und begründete seine Ansicht aus der Natur der Risse. Es entspann sich eine lebhafte Diskussion, in welcher sich die Herren Wiebe und Weidtmann der Ansicht des Herrn Koch anschlossen. Herr Weishaupt sprach darauf über die Benutzung des Torfes zur Lokomotiv-Feuerung mit besonderer Rücksicht auf die Verdichtung des Torfes durch Zerkleinern, Anwärmen und Pressen, welches in Bayern Anwendung gefunden und günstige Resultate geliefert hat. Herr Krug v. Nidda knüpfte daran eine Bemerkung, daß in Weißenfels die Braunkohle in ähnlicher Weise durch Maschinen verdichtet werde. Herr Hoffmann sprach über die Einrichtung an Achslagern auf der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn zur Abhaltung des Staubes, bei welcher ein an die Radnabe angebrachter, über die verlängerten Lager übergreifender Ring ruhige Luftschichten erzeugt, welche das Ablagern des Staubes innerhalb dieses Ringes befördern. Die Lagerfutter sollen bei dieser Vorrichtung die doppelte Dauer haben.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Am 3. Februar hat in Prag die Generalversammlung der Kralup-Kladno-Buschtěhrader Eisenbahn-Gesellschaft stattgefunden. Aus dem hiebei vorgetragenen Geschäftsbericht über die Gebahrung der Gesellschaft im abgelaufenen Verwaltungsjahre 1857—58 ist Nachstehendes hervorzuheben: Das Baukapital der Lokomotivbahn hat sich um 58,545 fl. erhöht und stellt sich somit jetzt auf 1,999,180 fl., während die Anlagekosten der Pferdebahn sich gegenwärtig auf 389,969 fl. belaufen. Was die Betriebsergebnisse betrifft, so wurden auf der Pferdebahn 701,410 Ztr. gegen 1857 um 186,145 Ztr. weniger befördert. Die Einnahmen dieser Bahn stellten sich im Ganzen mit 80,255 fl. heraus, was nach Abzug der Gesammtauslagen von 63,312 fl. einen Reingewinn von 16,943 fl. ergibt. Der Abgang des Ertrages der Pferdebahn wird jedoch mehr als aufgewogen durch die bedeutende Zunahme desselben auf der Lokomotivbahn. Der Verkehr auf dieser Bahnstrecke hat sich gegen das Vorjahr in überraschender Weise gehoben; die Zahl der beförderten Personen stieg auf 23,789 (gegen 1857 um 11,641 mehr). Der Frachtenverkehr betrug im Ganzen 4,357,325 Ztr. (um 1,597,673 Ztr. mehr als in 1857). Darunter befanden sich 4,220,516 Ztr. Steinkohle und 136,809 Ztr. andere Güter, meist Eisen. Die Gesammteinnahmen der Lokomotivbahn für die Beförderung von Personen und Gütern beliefen sich auf 334,479 fl., die Gesammtausgaben auf 136,725 fl. und der Reingewinn auf 197,754 fl. Die Gesammtauslagen betragen daher nur 41 Proz. der Gesammteinnahmen. Rechnet man hinzu das Erträgniß der Pferdebahn mit 16,943 fl. und die Aktivzinsen mit 2653 fl., so berechnet sich das Gesammterträgniß des gesammten Bahnunternehmens für das abgelaufene Verwaltungsjahr mit 217,350 fl., wonach sich das Aktienkapital pro 2,400,000 fl. mit $9\frac{1}{10}$ Proz. (im Vorjahre mit $8\frac{1}{10}$ Proz.) verzinset hat. Die über die Bestimmung des Erträgnisses von der Direkzion gestellten Anträge wurden insgesammt angenommen. Demzufolge wird dem Reserve- und Erneuerungsfonde für unvorherzusehende Ausgaben der Betrag von 8350 fl., dem Amortisazionsfonde wie im verflossenen Jahre zur Tilgung neuer 10 Stück Akzien der Betrag von 5000 fl. zugewiesen, und zur Vertheilung auf Interessen und Dividende die Summe von 204,000 fl. bestimmt, so daß neben den bereits bezahlten halbjährigen 5 Proz. Zinsen pro 12 fl. 30 kr. noch weitere 30 fl. verabfolgt werden, folglich eine Superdividende von 17 fl. 30 kr. und im Ganzen $8\frac{1}{2}$ Proz. auf jede Akzie entfällt.

— In der Monatsversammlung des niederösterreichischen Gewerbevereins am 7. Februar d. J. besprach Hr. Ingenieur Karl Kohn die Anwendung von Stahlblech zu Dampfkesseln, welches Material vom Hrn. Fr. Maier zu Leoben in vorzüglicher Beschaffenheit geliefert werde, und beantragte, der Verein wolle sich für eine, durch die Verwendung dieses Materials bedingte Modifikazion des Dampfkesselgesetzes verwenden. Auf die Bemerkung des Hrn. Präses, Reg.-Rath Ritter v. Burg, daß dieser Gegenstand bereits bei den betreffenden Behörden in Verhandlung stehe, wurde der Antrag fallen gelassen. (Austria.)

Hannover. — Mit dem 10. Februar trat der Hannover-Thüringische Eisenbahnverband ins Leben, und ist dadurch eine direkte Verbindung der Stazionen Eisenach, Gotha, Erfurt und Weimar einerseits, und der Stazionen Bremen, Harburg, Lüneburg, Osnabrück, Minden, Hannover, Hildesheim, Northeim, Göttingen und Munden andererseits für den Güterverkehr hergestellt.

Ausland.

Frankreich. — Nach dem offiziellen Etat der französischen Handelsmarine, der bis zum 1. Januar reicht, hat Frankreich 14,900 Segelschiffe, von denen 11,090 auf dem Ozean und 3810 auf dem Mittelmeer sich befinden. Dampfer befahren 182 den atlantischen Ozean und 148 das mittelländische Meer. Die Zahl der französischen Handelsdampfer beträgt somit 330.

Personal-Nachrichten.

Preußen. — Aus Anlaß des Krönungs- und Ordensfestes (am 16. Januar) haben außer den S. 24 mitgetheilten noch folgende Personen den rothen Adlerorden 4. Klasse erhalten: Gottbrecht, Oberpostrath und Mitglied der Telegraphendirekzion zu Berlin; Heise, Regierungsrath und Direkzionsmitglied der westphälischen Eisenbahn zu Münster; Hobrecht, Stazionsvorsteher 1. Kl. bei der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zu Berlin; Jacobi, Bau-Inspektor zu Potsdam; Köbicke, Bau-Inspektor beim Polizeipräsidium zu Berlin; Kümmritz, Bau-Inspektor im technischen Bureau des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten; Küpper, Hauptkassen-Rendant der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft in Köln.

— Dem Vorsitzenden der Direkzion der Ostbahn zu Bromberg, Eisenbahn-Direktor Eggert und dem technischen Mitglied der Direkzion der Wilhelmsbahn zu Ratibor, Eisenbahn-Bau-Inspektor Simon wurde der rothe Adlerorden 4. Kl. verliehen.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Kaiser-Ferdinands Nordbahn. — Monat Januar 1859.

(Länge sämmtlicher Betriebsstrecken $82\frac{1}{2}$ Meilen.)

	Personen.	Zollztr.	Einnahmen.
Wien, Krakau, Stockerau, Marchegg, Brünn, Olmütz, Troppau, Bielitz, Mislowice und Granica . . .	107,702	2,101,142	967,113 fl. öst. W.
gegen in 1858 .	89,991	1,655,664	805,425 „ „

(Regietransporte ohne Frachtbetrag im Jan. 1859 . . . 156,247 Ztr.)

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. ($174\frac{1}{2}$ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 29. Jan. bis 4. Febr.	29,517	594,988	236,404	288,016
„ 5. Febr. „ 11. „ .	30,919	602,005	247,812	240,527
bis 11. Februar 1859 .	176,135	3,488,510	1,486,998	1,452,506

Pfälzische Eisenbahnen. — I. Ludwigsbahn.

Ergebniß.	Personen. Zahl.	Personen. Einnahme.	Güter. Ztr.	Güter. Einnahme.	Kohlen. Ztr.	Kohlen. Einnahme.	Gesammt-Einnahme.
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat Januar 1859	60037	32970	357575	51724	644655	88750	173445
„ „ 1858	49149	27354	276041	37114	654620	89696	154164
1859 mehr	10888	5616	81534	14610			19281
weniger					9965	946	
in den verflossenen 4 Monaten 1858—59	291354	165095	1611465	222293	2925145	404170	791558
1857—58	282869	161409	1432732	180823	2521900	352700	694931
1858—59 mehr	8485	3686	178732	41470	403245	51470	96627

— II. Maximiliansbahn.

Ergebniß.	Personen. Zahl.	Personen. Einnahme.	Güter. Ztr.	Güter. Einnahme.	Kohlen. Ztr.	Kohlen. Einnahme.	Gesammt-Einnahme.
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat Januar 1859	15247	5532	79877	6784	128490	6559	18875
„ „ 1858	15056	5253	42377	3272	163760	8679	17205
1859 mehr	191	278	37500	3512			1670
weniger					35270	2120	
in den verflossenen 4 Monaten 1858—59	77392	28372	368090	30346	598655	31364	90082
1857—58	83845	29057	268039	17880	594240	30846	77783
1858—59 mehr			100051	12466	4415	518	12299
weniger	6453	685					

Köln-Mindener Eisenbahn. — Monat Dezember 1858.

a) auf der Hauptbahn.

167,901 Personen	. . . .	73,753 Thlr.
4,428,107 Ztr. Güter	. . . .	249,894 „
Extraordinarien	. . . .	28,127 „
	Summa .	351,774 Thlr.

gegen 171,866 Personen, 3,763,725 Ztr. Güter und 319,556 Thlr. Einnahme im Monat Dezbr. 1857. Mithin im Monat Dezbr. 1858 mehr 32,218 Thlr.

Einnahmen im ganzen Jahr 1858 verglichen mit 1857:

	1858		1857	
für	2,375,928 Personen	1,201,727 Thlr.	2,378,822 Personen	1,248,057 Thlr.
„	47,366,597 Ztr. G.	2,786,340 „	43,650,170 Ztr. G.	2,887,669 „
„	Extraordinarien	221,700 „	. . . .	216,986 „
	Summe	4,209,767 Thlr.	. . . .	4,352,712 Thlr.

Mithin pro 1858 weniger 142,945 Thlr.

b) auf der Oberhausen-Arnheimer Zweigbahn.

32,195 Personen	. . . .	8,154 Thlr.
306,426 Ztr. Güter	. . . .	17,446 „
Extraordinarien	. . . .	95 „
	Summa .	25,695 Thlr.

gegen 33,411 Personen, 367,236 Ztr. Güter und 29,859 Thlr. Einnahme im Monat Dez. 1857. Mithin im Monat Dez. 1858 weniger 4,1[illegible]

Im ganzen Jahre 1858 wurden eingenommen für 437,291 Personen, 3,051,683 Ztr. Güter ꝛc. 307,100 Thlr., gegen 419,291 Personen, 2,218,044 Ztr. Güter ꝛc. und 249,369 Thlr. in 1857. Mithin pro 1858 mehr 57,731 Thlr.

Magdeburg-Wittenberge. — Monat Januar 1859.

9,354 Personen,	Einnahme . .	6,534 Thlr.
288,114.2 Ztr. Güter	„ . . .	34,097 „
Außerordentliche Einnahmen	. . .	1,373 „
	Summa .	42,004 Thlr.

gegen 8,788 Personen, 139,601.1 Ztr. Güter und 21,540 Thlr. Einnahmen im Januar 1858.

Holsteinische Eisenbahnen. — Monat Januar 1859.

	Altona-Kiel.	Glückstadt-Elmshorn.	Rendsburg-Neumünster.
Personen . . . . . . Zahl	28,999	10,285	5,335
Von Personen . . . Thlr.	13,514	2,369	2,163
„ Gütern ꝛc. . . . . „	21,007	1,653	2,847
Gesammteinnahme . . . „	34,521	4,022	5,010
gegen 1858	30,668	4,402	4,860
in 1859 weniger		380	
in 1859 mehr	3,853		150

Ankündigungen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. **26. Februar 1859.** **Nro. 8.**

Deutsche Eisenbahnen.

Betriebs-Einnahmen der deutschen Privatbahnen in den Jahren 1858 und 1857.

Aus der nachstehenden dem „Akzionär" entlehnten Uebersicht geht hervor, daß im Jahr 1858 auf 933.6 Meilen Privatbahnen in Deutschland eine Gesammtbruttoeinnahme von 51,908.053 Thlr. erzielt worden ist, gegen 51,839,052 Thlr. in 1857. Es ergab sich hiernach gegen das Vorjahr eine Verminderung um 69,000 Thlr., obwohl in der Länge der Bahnen ein wesentlicher Zuwachs stattgefunden hat. Auf die Meile Bahnlänge berechnet, belief sich die Einnahme in 1858 auf 58.024 Thlr., in 1857 auf 62,585 Thlr. Die Mindereinnahme in 1858 gegen 1857 betrug daher 4591 Thlr. pro Meile oder 7.3 Proz. Der „Akzionär" schreibt diesen Ausfall weniger den Folgen der Handelskrisis als der Entwicklung des deutschen Bahnnetzes zu, indem konkurrirende Bahnlinien entstanden und weniger rentable Linien in Betrieb gesetzt worden sind. Aehnliche Resultate nur in viel auffallenderem Maße weisen die Bahnen in England und Frankreich nach.

Nummer.	Name der Bahn.	Länge in Meilen.	Einnahme in Thalern in den Jahren				Differenz gegen 1857.		
			1858		1857		im Ganzen	in Proz.	pro Meile
			im Ganzen	pro Meile	im Ganzen	pro Meile			
1	Aachen-Düsseldorf	11.4	564,227	49,493	585,440	51,354	— 21,213	3.6	— 1,861
2	Aachen-Mastricht	19.1	278,882	22,490	282,841	22,810	— 3,959	1.4	— 320
3	Altona-Kiel	14.1	510,799	36,227	541,053	38,373	— 30,254	5.6	— 2,146
4	Bergisch-Märkisch	18.4	1,569,219	85,284	1,419,853	67,166	+ 149,366	10.5	+ 18,118
5	Berlin-Anhalt	30.9	1,633,661	52,869	1,758,109	59,896	— 124,448	7.1	— 4,027
6	Berlin-Hamburg	39.7	2,164,000	45,809	2,525,861	63,924	— 361,891	14.3	— 9,115
7	Berlin-Potsdam-Magdeburg	19.5	1,428,043	73,233	1,602,579	82,184	— 174,536	10.8	— 8,891
8	Berlin-Stettin	17.9	880,922	49,214	1,249,502	69,805	— 368,580	29.5	— 20,561
9	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	19.9	759,315	38,157	722,390	36,299	+ 39,955	5.1	+ 1,858
10	Budweis-Linz-Gmunden	26.9	688,301	25,587	611,419	22,729	+ 79,882	12.5	+ 2,858
11	Dresden-Tharand	4.5	149,409	33,202	132,843	29,521	+ 19,596	12.4	+ 3,681
12	Frankfurt-Hanau	5.5	268,938	48,898	254,919	46,349	+ 14,019	5.5	+ 2,549
13	Glückstadt-Elmshorn	4.5	53,261	11,839	33,090	11,4 1	+ 20,171	60.9	+ 375
14	Köln-Krefeld	6.9	154,663	22,415	140,346	20,340	+ 14,317	10.2	+ 2,075
15	Köln-Minden	46.7	4,516,868	96,721	4,602,082	98,545	— 85,214	1.2	— 1,824
16	Kosel-Oderberg	20.7	469,197	22,520	471,629	22,798	— 5, 62	1.2	— 278
17	Leipzig-Dresden	15.5	1,998,979	128,966	2,236,353	144,281	— 237,373	10.9	— 16,315
18	Löbau-Zittau	4.5	102,187	22,708	89,935	19,919	+ 12,552	14.0	+ 2,789
19	Lübeck-Büchen	6.3	174,748	27,738	188,222	29,879	— 13,474	7.1	— 2,138
20	Ludwigshafen-Bexbach	20.0	1,332,805	96,640	1,229,355	66,452	+ 103,450	8.4	+ 188
21	Magdeburg-Leipzig	19.4	1,856,834	95,713	1,935,730	122,514	— 78,896	4.1	— 26,801
22	Magdeburg-Halberstadt	7.7	696,550	90,491	756,505	98,247	— 59,955	7.9	— 7,786
23	Magdeburg-Wittenberge	14.3	407,094	28,468	354,641	24,800	+ 52,453	14.8	+ 3,668
24	Mainz-Ludwigshafen	6.4	234,781	36,985	218,862	34,197	+ 15,919	7.3	+ 2,488
25	Mecklenburger	19.3	442,180	22,911	446,328	23,121	— 4,148	0.9	— 210
26	Neiße-Brieg	6.2	97,642	15,749	124,404	20,065	— 26,762	21.5	— 4,316
27	Neustadt-Weißenburg	6.0	160,621	26,770	152,435	25,409	+ 8,186	5.3	+ 1,364
28	Niederschlesische Zweigbahn	9.5	164,633	17,330	146,095	15,378	+ 18,538	12.7	+ 1,952
29	Nordbahn (Kurhess.)	20.3	755,194	37,200	773,752	38,119	— 18,588	2.4	— 916
30	Nordbahn (Oesterr.)	82.5	7,794,743	103,653	7,585,663	108,367	+ 209,080	2.7	— 5,714
31	Oberschlesische	66.0	3,850,674	61,122	3,759,991	60,159	+ 90,683	1.6	+ 963
32	Oesterreichische Staatsbahnen	174.5	9,863,597	60,811	9,620,527	67,750	+ 243,070	2.5	— 6,939
33	Oppeln-Tarnowitz	10.3	95,974	9,318	—	—	—	—	—
34	Rendsburg-Neumünster	4.5	74,838	16,631	78,399	17,422	— 3,561	4.5	— 791
35	Rheinische	17.1	1,344,837	78,645	1,313,099	76,789	+ 31,738	2.4	+ 1,856
36	Ruhrort-Gladbach	5.9	359,318	64,164	382,652	68,331	— 23,334	6.1	— 4,167
37	Stargard-Posen	22.6	613,245	27,130	652,438	42,142	— 339,193	35.9	— 15,012
38	Steele-Vohwinkel	4.4	239,035	54,329	205,539	46,713	+ 33,499	11.4	+ 7,913
39	Taunusbahn	5.8	473,794	81,689	465,464	80,252	+ 8,330	1.8	+ 1,437
40	Theißbahn	49.0	800,274	27,313	—	—	—	—	—
41	Thüringer	29.3	1,703,650	58,147	1,858,740	63,438	— 155,090	8.2	— 5,291
		933.6	51,908,053	58,024	51,839,052	62,585	+ 69,001	0.1	— 4,561

Die Preußischen Eisenbahnen.

Statistische Nachrichten von den Preußischen Eisenbahnen für das Jahr 1857.

(Schluß von Nr. 4. 5. 6 u. 7.)

VIII.

Fahrdienst. Im Jahre 1857 sind auf den Preußischen Eisenbahnen im Ganzen 206,336 ganze und 35 unterbrochene Züge mit zusammen 2,476,822 Zugmeilen (durchschnittlich 12.0 Meilen Weglänge pro Zug) in 779,656 Stunden Fahrzeit incl. Aufenthalt, gegen 191,321 ganze und 6 unterbrochene Züge mit zusammen 2,229,164 Zugmeilen (durchschnittlich 11.65 Meilen Weglänge pro Zug) in 684,510 Stunden Fahrzeit incl. Aufenthalt im Jahre 1856 expedirt worden. Von jenen Dampfwagenfahrten treffen auf die

Schnellzüge . .	24,037	= 11.6 Proz.	gegen	21,793	im Jahr 1856
Personenzüge . .	72,377	= 35.1 „	„	65,906	„
gemischte Züge .	35,896	= 17.4 „	„	33,007	„
Güterzüge . . .	74,061	= 35.9 „	„	70,621	„
zusammen	206,371	. . . .	gegen	191,327	im Jahr 1856.

Die durchschnittliche Geschwindigkeit (excl. Aufenthalt) sämmtlicher Züge war 4.3 Meilen pro Stunde. Die durchschnittliche Geschwindigkeit aller Schnellzüge 6.4 Meilen pro Stunde. Die Durchschnitts-Geschwindigkeit der Personenzüge 5.3 Meilen pro Stunde. Die gemischten Züge fuhren mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 4.2 Meilen pro Stunde; endlich war die durchschnittliche Geschwindigkeit der Güterzüge für alle Bahnen 3.3 Meilen pro Stunde. Am größten war die durchschnittliche Geschwindigkeit: mit 5.4 M. bei sämmtlichen Zügen auf der Rheinischen Eisenbahn (Köln-Rolandseck); mit 7 M. bei den Schnellzügen auf der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn; mit 6 M. bei den Personenzügen auf der Neiße-Brieger und Aachen-Mastrichter Bahn; mit 5.3 M. bei den gemischten Zügen auf der Niederschlesischen Zweigbahn und Rheinischen Bahn (Köln-Rolandseck); endlich mit 5.3 M. bei den Güterzügen ebenfalls auf der Niederschlesischen Zweigbahn.

Extrazüge sind abgelassen worden:

Schnellzüge . .	293	gegen	204	im Jahre 1856
Personenzüge . .	1,671	„	1,232	„
gemischte Züge .	917	„	516	„
Güterzüge . . .	14,291	„	18,169	„
zusammen	17,172	gegen	20,121	im Jahre 1856.

Von der Gesammtzahl aller Extrazüge sind 83.2 Proz. Güterzüge und nur 1.7 Proz. Schnellzüge. Von sämmtlichen im Jahre 1857 auf den Preußischen Eisenbahnen expedirten Zügen bilden die Extrazüge nach Maßgabe der Zugmeilen 7.9 Proz.

Ausgefallen sind von den fahrplanmäßigen Zügen im Jahre 1857: 2432 Züge ganz und 35 Züge theilweise, was nach der Zahl der dadurch ausgefallenen Zugmeilen gerechnet 1.4 Proz. ausmacht. Hiervon kommen 776 Güterzüge (Kohlenzüge nach und von den Gruben) auf die Saarbrücker Eisenbahn und 1300 Güterzüge auf die Oberschlesische Eisenbahn, welche auf beiden Bahnen ausfielen, weil sie durch den Verkehr nicht geboten waren. Die Ursachen, weshalb die übrigen Züge ausfielen, lagen, so weit sie nicht in vorübergehend vermindertem Verkehr ihren Grund hatten, meistens in der Unterbrechung des Güterverkehrs an Feiertagen, so wie in durch starken Schneefall herbeigeführten Hindernissen und in einzelnen Fällen in Betriebsstörungen durch Zusammenstoßen oder Entgleisen anderer Züge.

Die Zahl der Züge und der Zugmeilen war in den letzten 3 Jahren:

	1855		1856		1857	
	Züge	Zugmeil.	Züge	Zugmeil.	Züge	Zugmeil.
Fahrplanmäßige Züge .	150877	1859325	172261	2041754	191631	2314089
Ausgefallene Züge incl. d. theilweise ausgefallenen	1284	11148	1061	6744	2467	33221
Extrazüge	18241	155885	20121	194154	17172	195954
Züge in Summa incl. der unterbrochenen Züge .	168158	2004062	191327	2229164	206371	2476822

Die Gesammt-Zugmeilenzahl hat danach im Jahre 1857 gegen das Jahr 1856 um 11.11 Proz. zugenommen, während die durchschnittliche Betriebslänge aller Bahnen gegen das Vorjahr sich um 10.69 Proz. vergrößert hat.

Von den fahrplanmäßigen expedirten Zügen haben sich im Jahre 1857 im Ganzen nur 6771 oder 3.5 Proz. der fahrplanmäßig angesetzten 191,631 Züge ansehnlich verspätet, gegen 7824 Züge oder 4.5 Proz. im Jahre 1856, und zwar:

						Verspätungen über
von den Schnellzügen . . .	8.1 Proz.	gegen	7.1 Proz.	im J. 1856.		10 Minuten
„ „ Personenzügen . .	2.7 „	„	3.5 „	„		20 „
„ „ gemischten Zügen .	3.0 „	„	3.8 „	„		30 „
„ „ Güterzügen	3.0 „	„	5.2 „	„		60 „

Der Zeitdauer nach betragen diese Verspätungen 7027 Stunden 41 Minuten oder 1.0 Proz. von der Fahrzeit incl. Aufenthalt der fahrplanmäßigen Züge, gegen 9624 Stunden 57 Minuten oder 1.5 Proz. im Jahre 1856, und zwar:

bei den Schnellzügen . . .	1.4 Proz.	gegen	1.2 Proz.	im Jahre 1856
„ „ Personenzügen . .	0.7 „	„	0.9 „	„
„ „ gemischten Zügen .	1.3 „	„	1.6 „	„
„ „ Güterzügen	1.0 „	„	2.0 „	„

Der größere Theil aller Verspätungen war sekundärer Natur, d. h. durch Verspätungen anderer Züge auf derselben Bahn oder auf Nachbarbahnen veranlaßt. Besonders stark hervor tritt dies bei der Thüringischen Eisenbahn, welche 832 Verspätungen mit 841 Stunden 31 Minuten angibt. Als Ursachen der übrigen direkten Verspätungen geben die Bahn-Verwaltungen in den monatlichen Rapporten vorzugsweise an: Sturm, Seitenwind, Schneetreiben, Glatteis, Wassernehmen, starke Frequenz, Ein- und Ausschieben so wie Rangiren von Wagen auf den Stazionen u. s. w. Außerdem treten als besondere und theilweise sehr häufige Veranlassungen zu Verspätungen auf: Zollabfertigung, Bahnreparatur, Defektwerden des Betriebsmaterials, in einigen wenigen Fällen auch: Zusammenstöße, Entgleisungen und andere Unglücksfälle.

Das gesammte Preußische Eisenbahnnetz wurde im Jahre 1857 durchschnittlich 11.7 Mal in seiner ganzen Länge täglich durchfahren, im Jahre 1856 11.65 Mal. Die größte Zugfrequenz fand auf der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn statt, welche durchschnittlich täglich 20.3 Mal in ihrer ganzen Länge befahren wurde.

Die Einnahmen pro Zugmeile im Durchschnitte sämmtlicher Bahnen betrugen 13.5 Thlr., die Ausgaben 6.5 Thlr.

Die größten Einnahmen pro Zugmeile weisen nach die Niederschlesisch-Märkische und Berlin-Stettiner Bahn (je mit 17.1 Thlr.), die geringsten Ausgaben die Rheinische Bahn (Strecke Köln-Rolandseck) mit 3.2 Thlr.

Eisenbahnbau.

I. Die Eisenbahnbrücke über die Mosel bei Coblenz.

In der Versammlung des Architekten- und Ingenieurvereins für das Königreich Hannover am 1. September v. J. theilte Baurath Funk folgende Notizen über den schmiedeeisernen Oberbau der Eisenbahnbrücke bei Coblenz über die Mosel mit.

Bei der bisherigen Konstrukzion der Gitterbrücken sind die Gitter fast durchgängig aus Flacheisen gebildet und bedingen dadurch nicht allein enge Maschen und einfache Nietungen an den Kreuzpunkten, sondern auch zahlreiche, kräftige Absteifungen gegen seitliche Ausbiegung der Gitterwände. In neuerer Zeit wendet man sein Augenmerk mehr auf größere Massen, mehrfache Nietung an den Kreuzungspunkten des Gitterwerkes und größere Steifigkeit in dem Gitterwerke selbst. Bei der Brücke über die Mosel bei Coblenz für die linksrheinische Eisenbahn hat man zu dem Zwecke die Gitterstäbe aus kräftigen T-Eisen gebildet. Die Lichtweite der 4 Brückenjoche beträgt je 132 Fuß rheinl., die Stärke der Pfeiler 12 Fuß. Die Brücke hat 2 Gittertragwände, welche in 25 Fuß Lichtentfernung von einander gestellt und in je 6 Fuß Abstand durch 2 Fuß hohe Blechquerträger verbunden sind, welche die auf Längsbalken liegenden zwei Bahngeleise tragen. Die Gittertragwände haben eine Höhe von 12 Fuß, auf welche zwei in der Diagonale 6 Fuß messende Gittermaschen fallen. Die Stemm- und Spanngurten der Gitterträger sind aus je zwei 15 Zoll breiten, in T-Form mittelst Winkeleisen zusammengefügten Eisenplatten gebildet; an die vertikal stehende Platte sind dann die Gitterstäbe von beiden Seiten mit je 6 Nieten angenietet, wodurch dieselben an ihren Durchkreuzungspunkten um die Stärke jener Stehplatten von einander abstehen, was durch eine zwischengelegte quadratische Eisenplatte, durch welche die 4 Niete der Gitterverbindung mit hindurchgehen, ausgeglichen ist. Die zu den Gittern verwendeten T-Stäbe sind 5" breit und 5" hoch bei etwa ¾ Zoll Eisendicke. Die Stärke des Gitters stellt sich dabei auf etwa 11 Zoll. Die Tragwände sind so angeordnet, daß sie immer über je 2 Brückenöffnungen zusammenhängend durchgehen und dadurch eine Länge von 286½ lauf. Fuß erhalten; dieselben wiegen einschließlich der Querträger im Ganzen circa 405,000 Pfd. und erfordern an Gußeisen ec. zu den Auflagern außerdem im Ganzen etwa noch 29,000 Pfd. Für die Konstrukzions-Berechnungen der Moselbrücke ist pro lauf. Fuß jeden Geleises eine zufällige Belastung von 1700 Pfd. und die absolute Festigkeit des Eisens zu 10,000 Pfd. pro Quadratzoll rheinl. angenommen. Bei dem Preise von 12 Thlr. pro Zentner des Eisenwerks ist der ganze Brücken-Oberbau zu 128,000 Thlr. (darunter 18,000 Thlr. für Rüstung) veranschlagt.

II. Die Brücke über den Rhein bei Köln.

Von diesem in seiner Ausführung bedeutend vorgerückten Riesenbau geben Preußische Blätter folgende allgemeine Beschreibung. Die Brücke hat sowohl

dem Eisenbahnverkehre als dem gewöhnlichen Landverkehre zu dienen. Da beide bei Köln in außerordentlicher Weise entwickelt sind, so mußten jedem dieser Verkehre besondere Brückenbahnen angewiesen werden. So entstand der in Ausführung begriffene Entwurf, nach welchem auf gemeinschaftlichen Pfeilern zwei gänzlich von einander getrennte, dicht neben einander liegende Brücken über den Strom geführt werden. Die nördlich belegene Brücke ist für die Eisenbahn bestimmt und wird zwei Eisenbahngeleise tragen. Ihre lichte Breite ist 24 Fuß. Die südliche, für den gewöhnlichen Landverkehr bestimmte Brücke erhält dagegen zwischen den Gitterwänden eine Breite von 27 Fuß, wovon 16 Fuß für die Fahrbahn und 11 Fuß für zwei auf jeder Seite der Fahrbahn etwas erhöht anzulegende Fußwege bestimmt sind. Die ganze nutzbare Breite der Brückenbahnen beträgt demnach 51 Fuß. Die freie Weite der Brückenspannungen ist mit Rücksicht auf die Verhältnisse des gewaltigen Stromes und auf die lebhafte Schifffahrt und Flößerei auf 313 Fuß festgesetzt. Vier solcher Spannungen, mit drei 22 Fuß starken Pfeilern zwischen sich, überbrücken den Rhein, so daß also die ganze Länge der Strombrücke, einschließlich der ebenfalls 20 Fuß starken Stirnpfeiler, 1352 Fuß beträgt. Für die Ueberbrückung von Schmiedeisen wurde dasselbe Konstrukzionssystem gewählt, welches sich bei der Ueberbrückung des Weichsel- und Nogatstromes so außerordentlich bewährt hat. Eiserne Gitterwände bilden die eigentlichen Brückenträger und sind immer über je 2 Spannweiten ohne Unterbrechung fortgeführt, so daß jeder Gitterträger im Ganzen 660 Fuß lang, 27½ Fuß hoch ist. Die Eisenbahnbrücke hat zu jeder Seite zwei solcher Träger, unter sich vereinigt, erhalten, während für die Straßenbrücke auf jeder Seite ein einfacher Träger genügende Tragkraft gibt. Sechs solcher Träger über je zwei Spannweiten, zwölf für alle vier, — tragen die sämmtlichen Brückenbahnen mittelst eiserner Querträger, auf welchen ein hölzerner Belag ruht. Die gesammte Eisenkonstrukzion ist 61 Fuß breit, 1320 Fuß lang und wird etwa 100,000 Zentner Eisen erfordern. Die Verhältnisse bedingten für die Unterkante der Eisenkonstrukzion der Brückenbahnen eine Höhenlage von 53 Fuß am Kölner Pegel, wodurch die Brückenbahnen selbst auf 55 Fuß 11 Zoll Pegelhöhe zu liegen kommen, während die beiderseitigen Rheinufer auf 25—28 Fuß des Pegels liegen. Weitausgedehnte Auffahrten zur Brücke wurden hierdurch unvermeidlich. In Köln beginnt die 36 Fuß breite Auffahrt zur Straßenbrücke am Fuße des Domes in einer Höhe von etwa 41 Fuß des Pegels, geht von hier mit einer Steigung von $^3/_{100}$ theils mittelst einer massiven Rampe, theils mittelst eines Viaduktes, welcher 10 Bögen von 20 Fuß Spannweite hat, über den Frankenplatz fort, überschreitet die Straße am Frankenthurme auf einem 34 Fuß weit gespannten Bogen und erreicht so die Stadtmauer. Hier trifft sie mit dem Viadukte der rheinischen Eisenbahn zusammen, deren zwei Schienenstränge von dem neuen Centralbahnhofe in Köln zunächst auf zwei Eisenbrücken die Johannesstraße und die Trankgasse überschreiten und dann auf massiven Bogenstellungen in einer Curve von 50 Ruthen Halbmesser und etwa $^1/_{300}$ Steigung bis zur Stadtmauer fortgeführt werden. Eisenbahn und Straße durchbrechen gemeinschaftlich zwischen zwei Wachtthürmen die Stadtmauer, werden über den außerhalb derselben liegenden Werft mittelst zweier Eisenblechbrücken geführt, welche zwei Spannweiten von 65 Fuß lichter Weite und einen 3½ Fuß starken Mittelpfeiler haben, und erreichen so die große Strombrücke. Auf dem rechtseitigen Ufer wendet sich die 36 Fuß breite Straße in beinahe rechtem Winkel südlich ab und geht auf einer massiven Rampe anfänglich außerhalb der Festungsmauer entlang, tritt dann in die Festung ein und erreicht mit einem Gefälle von $^3/_{100}$ die Straßenhöhe von Deutz. Die Eisenbahn dagegen wendet sich nur wenig von der fast genau von Westen nach Osten gerichteten Brückenlinie ab, überschreitet die Straße zunächst der Festungsmauer mittelst eines 34 Fuß weiten Bogens und einen Theil des jetzigen Deutzer Bahnhofes mittelst eines 26 Fuß breiten Viaduktes von 20 Bogen, und erreicht endlich auf einer massiven Rampe mit einem Gefälle von 1/[illegible] die Schienenhöhe des Köln-Mindener Bahnhofes zu Deutz am östlichen Ende desselben, ganz nahe den Festungswerken, in welchen für die Fortsetzung der Bahn zwei neue überwölbte Thore mit Eisenbrücken erbaut werden. Die ganze Länge der Eisenbahn, vom Kölner Central-Bahnhofe anfangend, bis zum Deutzer Bahnhofe beträgt etwa 3850 Fuß, wogegen die Straße vom Fuße des Kölner Domes bis zur Straßenhöhe in Deutz eine Länge von 3200 Fuß hat. An Hauptmaterialien sind ungefähr erforderlich: 315,000 Kubikfuß behauene Quadersteine von Basalt-Lava und Sandstein, 6000 Schachtruthen Bruchsteine, 9 Millionen gebrannte Mauerziegel, 93,000 Scheffel Kalk, 150,000 Scheffel Traß, 3000 Schachtruthen Mörtel, 11 Millionen Pfund Eisen zum Eisenbau, 34,000 Kubikfuß Holz zu den Brückenbahnen, 130,000 Kubikfuß Holz zu den Gründungen und Rüstungen der Pfeilerbauten, 100,000 Kubikfuß Holz zu den Rüstungen für Aufstellung des Eisenbaues. Die Kostenanschläge zur Erbauung der Brücke schließen mit 4 Millionen Thalern ab.

Telegraphenwesen.

Zwischen der französischen Regierung und der Gesellschaft des unterseeischen Telegraphen zwischen Frankreich und England ist am 2. Januar d. J. ein neuer Vertrag abgeschlossen worden, welcher unterm 12. Januar die kaiserliche Sankzion erhalten hat. Hiernach macht die Gesellschaft des unterseeischen Telegraphen sich verbindlich, innerhalb 6 Monate eine neue unterseeische Telegraphenlinie mit 6 Drähten zwischen Boulogne und Folkestone zu errichten, welche neben der bestehenden Linie zwischen Calais und Dover zu benutzen ist. Die Konzession ist sowohl für die alte als für die neu zu errichtende Linie auf 30 Jahre ertheilt, während welcher Zeit die Gesellschaft sich weiter verbindlich macht, auf Verlangen der französischen Regierung 1) eine unterseeische Linie mit einer noch zu bestimmenden Anzahl Drähte von Havre nach einem Punkt der englischen Küste, 2) eine solche zwischen den englischen Inseln Jersey, Alderney, Stark und Guernesey und der französischen Küste auszuführen. Die französische Regierung behält sich dagegen das Recht vor, eine direkte Telegraphenlinie zwischen der französischen Küste und Irland, welche ausschließlich zum Anschluß an das transatlantische Tau nach Amerika bestimmt ist und ebenso eine weitere Telegraphenlinie von der französischen Küste nach den Küsten Englands und den Kanal-Inseln herstellen zu lassen, wird jedoch der bestehenden Gesellschaft unter gleichen Bedingungen der Ausführung und des Betriebs das Vorzugsrecht hiefür einräumen. Die von der Gesellschaft neu zu errichtenden Linien müssen in Staatstelegraphenbüreaus ihren Endpunkt haben. Beamte des Staates versehen in den Bureaus der Gesellschaft in Frankreich den Dienst, werden aber von der Gesellschaft besoldet. Die Telegramme der französischen Regierung und ihrer auswärtigen Agenten werden auf allen Linien der Gesellschaft unentgeltlich und mit Priorität vor den anderen Telegrammen befördert. Die Taxe für ein einfaches Telegramm von 15 Worten ist von der französischen Küste nach allen Stazionen Großbritanniens auf allen Linien auf 7½ Fr. für jetzt festgesetzt. In keinem Falle soll aber ein Telegramm von der französischen Küste nach England mehr kosten, als auf den Linien von Belgien oder Hannover oder jeder anderen, welche der Gesellschaft angehören würde. Die Gesellschaft hat sich beim Betrieb ihrer Linien nach den Verträgen zu richten, welche Frankreich mit den Nachbarstaaten abgeschlossen hat oder noch abschließen wird.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Die Bruttoeinnahmen der österreichischen Eisenbahnen im Jahr 1858 verglichen mit 1857 waren nach der „Austria":

1) Südliche Staatseisenbahn: für beförderte 3,341,965 Personen und 17,304,069 Ztr. Güter 10,300,721 fl. C.M. gegen 8,061,359 fl. C.M. in 1857. Die Einnahmen pro Meile Bahnlänge betragen in 1858 . . 127,169 fl. C.M. gegen 99,523 in 1857.

2) Bahnen der österreichischen Staatseisenbahn-Gesellschaft: für Personen, Gepäck und Eilgut 5,102,038 fl., für Frachten 6,282,375 fl., zusammen 14,384,413 fl. gegen 14,029,935 fl. in 1857. Eröffnete Bahnlänge in 1858 153½—174½ Meilen, in 1857 . . 142 Meilen.

3) Kaiser-Ferdinands Nordbahn: für 1,637,432 Personen und 20,884,424 Ztr. Güter 11,367,335 fl. gegen 11,062,426 fl. in 1857. Eröffnete Bahnlänge 70—82½ Meilen, 1857 . . 70 Meilen.

4) Budweis-Linz-Gmunden (26 M.): für 173,474 Personen und 2,450,177 Ztr. Güter rc. 1,004,146 fl. gegen 891,554 fl. in 1857.

5) Preßburg-Tyrnauer Pferdebahn (8½ M.): für 84,927 Personen und 532,572 Ztr. Güter 131,884 fl. gegen 129,075 fl. in 1857.

6) Theißbahn (20—49 M.): für 238,014 Personen und 3,116,235 Ztr. Güter 1,167,195 fl.

7) Süd-norddeutsche Verbindungsbahn (Betriebszeit 4. Nov. 1857 bis incl. November 1858; bis Juni 5½ dann 11 Meilen): für 143,512 Personen und 894,555 Ztr. Güter 246,770 fl.

8) Galizische Karl-Ludwig-Bahn (August—Dezember 1858, 17—23 M.): für 90,275 Personen und 1,472,791 Ztr. Güter 463,327 fl.

9) Aussig-Teplitz (2½ M.) vom 20. Mai bis Ende November 1858: für 124,497 Personen und 1,808,478 Ztr. Frachten 112,018 fl.

10) Lombardisch-Venezianische Eisenbahnen (Januar—November 1858, 60½—63¾ M.): für 2,447,545 Personen und 302,818 Tonnen Güter 3,931,992 fl. gegen 3,202,745 fl. in 1857.

Ausland.

Schweiz. — Am 15. Februar wurden die Strecken der Vereinigten Schweizerbahnen von Rüti über Weesen nach Glarus und von Sargans nach Murg dem allgemeinen Verkehr übergeben, nachdem am Tage vorher die feier-

liche Eröffnung stattgefunden hatte. Vom ganzen Netz der Vereinigten Schweizerbahnen (273 Kilometer) fehlt jetzt nur noch die kurze 10 Kilometer betragende Strecke längs dem Wallensee zwischen Murg und Wesen, deren Eröffnung bis Juli d. J. erwartet wird.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Württembergische Staatsbahnen (41 Meilen). — Monat Januar 1859.

	1859	1858
Personen, Zahl . . .	162,639	133,646
Güter, Ztr.	600,421	455,491

Einnahmen vom Personenverkehr 76,105 fl. 50 kr.
" " Güterverkehr rc. 175,762 " 36 "
Summe 251,868 fl. 26 kr.

gegen 204,162 fl. 17 kr. im Januar 1858.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174 1/2 Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 12—18. Februar . .	30,351	622,169	249,171	228,138
bis 18. Februar 1859 .	206,486	4,110,679	1,736,066	1,680,644

Ankündigungen.

Anstellung eines technischen Vorstandes in einer Eisengießerei.

[33—34]

Für meine schwunghaft betriebene Eisengießerei mit Cupolofen-Betrieb und Coaksfeuerung suche ich einen theoretisch und praktisch tüchtig durchgebildeten und erfahrenen Hüttenmann als technischen Vorstand unter vortheilhaften Bedingungen.

Georg Egestorff,
in Linden bei Hannover.

K. K. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-italienischen Eisenbahn-Gesellschaft.

[30—32]

Vergebung von Bauarbeiten.

Auf der Linie von Kanisa bis Stuhlweißenburg ist die Ausführung der Erd-, Pflasterungs-, Maurer-, Steinmetz- und Zimmer-Arbeiten der in den Sekzionen: Kanisa, Lölle und Stuhlweißenburg gelegenen Wärterstazionen an Unternehmer zu vergeben.

Diese Arbeiten sind in 3 Loose eingetheilt, und zwar:

Post-Nr.	Arbeiten	I. Loos Sekzion Kanisa 22 Wärterstazionen		II. Loos Sekzion Lölle 32 Wärterstazionen		III. Loos Sekzion Stuhlweißenburg 26 Wärterstazionen		Gesammt-Beträge	
		Betrag							
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.		
1.	Erdarbeiten	806	75	736	40	1348	70	2891	85
2.	Pflasterungsarbeiten . . .	31	68	37	44	37	44	106	56
3.	Maurer- u. Steinmetzarbeiten	27688	76	46468	60	35756	75	110217	11
4.	Zimmerarbeiten	8376	74	13613	28	10761	24	32751	26
		37203	93	60855	72	47907	13	145966	78

Pläne, Voranschläge, Bedingnißheft und Vertragsformulare sind für das I. Loos auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Bracher in Kanisa, für das II. Loos auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Klein in Lölle, für das III. Loos auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Hellwag in Stuhlweißenburg, ferner für alle 3 Loose auf dem Bureau der unterzeichneten Baudirekzion in Wien, Tuchlauben Nr. 440, vom 15. Februar an einzusehen.

Die zu leistende Kauzion wird für das I. Loos auf 1800 fl., für das II. Loos auf 3000 fl. und für das III. Loos auf 2500 fl. österr. Währung festgesetzt und muß in Baarem oder Werthpapieren geleistet werden.

Uebernahmsofferte können sowohl für eines der 3 Loose, als auch für 2 oder 3 Loose eingereicht werden und sind spätestens bis 20. März d. J. schriftlich, versiegelt und mit der Aufschrift „Angebot auf Hochbauten" versehen, franko an die Baudirekzion einzusenden.

Diesen Eingaben haben die Bewerber Nachweise über ihre technische Befähigung beizulegen.

Wien, den 12. Februar 1859.

Die Bau-Direkzion der k. k. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-ital. Eisenbahn-Gesellschaft.

K. K. priv. südliche Staats-, lomb.-venet. und Central-italienische Eisenbahn-Gesellschaft.

[35—37]

Vergebung von Bauarbeiten.

Auf der Linie Pragerhof-Ofen ist die Ausführung der Hochbauten der Bahnhöfe Kanizsa, Stuhlweißenburg und Ofen an Unternehmer zu vergeben.

Diese Arbeiten sind in 6 Loose abgetheilt und zwar:

Post-Nr.	Arbeiten.	Bahnhof Kanizsa		Bahnhof Stuhlweißenburg		Bahnhof Ofen		Gesammt-Beträge			
		Betrag in österr. Währung									
		I. Loos		II. Loos		III. Loos					
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1.	Erdarbeiten	6299	60	7472	10	4857	50	18629	20		
2.	Pflasterungsarbeiten	5654	04	5654	04	4972	90	16280	98		
3.	Maurer- und Steinmetzarbeiten	133172	83	148262	33	157256	70	438691	86		
4.	Zimmerarbeiten	58620	73	58618	73	44689	05	161928	51		
		203747	20	220007	20	211776	15			635530	55
		IV. Loos		V. Loos		VI. Loos					
5.	Eisenarbeiten	41213	05	42548	05	25026	06	108787	16		
6.	Anstreicherarbeiten	13877	32	13877	32	8825	30	36579	94		
7.	Spenglerarbeiten	7787	05	7786	55	4824	60	20398	20		
8.	Tischlerarbeiten	38051	38	38051	38	22246	08	98348	84		
9.	Glaserarbeiten	3794	41	3794	41	2095	60	9684	42		
		104723	21	106057	71	63017	64			273798	56
										909329	11

Pläne, Voranschläge, Bedingnißheft und Vertragsformulare sind für den Bahnhof Kanizsa bei dem Sekzions-Ingenieur Herrn Bucher in Kanizsa, für den Bahnhof Stuhlweißenburg bei dem Inspektor Herrn Renschler in Stuhlweißenburg, für den Bahnhof Ofen bei dem Sekzions-Ingenieur Herrn v. Göter in Ofen, ferner für alle 3 Bahnhöfe auf dem Bureau der unterzeichneten Bau-Direkzion in Wien, Tuchlauben Nr. 440, vom 22. Februar an einzusehen.

Die zu leistende Kauzion wird für das I. Loos auf 10,000 fl., für das II. Loos auf 10,000 fl., für das III. Loos auf 10,000 fl., für das IV. Loos auf 5000 fl., für das V. Loos auf 5000 fl., und für das VI. Loos auf 3000 fl. österr. Währung festgesetzt und muß in Baarem oder Werthpapieren geleistet werden.

Uebernahmsofferte können sowohl für eines der 6 Loose als auch für 2, 3, 4, 5 oder 6 Loose eingereicht werden, und sind spätestens bis 16. März d. J. schriftlich, versiegelt, und mit der Aufschrift: „Angebot auf Hochbauten" versehen, franko an die Bau-Direkzion einzusenden.

Diesen Eingaben haben die Bewerber Nachweise über ihre technische Befähigung beizulegen.

Wien, den 20. Februar 1859.

Die Bau-Direkzion der k. k. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-italienischen Eisenbahn-Gesellschaft.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 5. März 1859. **Nro. 9.**

Deutsche Eisenbahnen.

Rhein-Nahe Eisenbahn.

Aus dem Bericht der K. Direkzion der Rhein-Nahe Eisenbahn über die Bauausführung, erstattet in der außerordentlichen Generalversammlung der Akzionäre am 23. Februar 1859, ist Folgendes zu entnehmen.

Der Bau der Bahn ist auch während der letzten 8 Monate in gleichmäßigem Fortschritt erhalten worden. Die ungünstigen Witterungsverhältnisse, welche in den Monaten November, Dezember und Januar eingetreten sind, haben die Einhaltung des Operazionsplanes und der demselben entsprechenden Vollendungstermine nicht gefährdet. Die Herbeiziehung und Erhaltung der nöthigen Arbeiterzahl von durchschnittlich 8—10,000 Mann ist, nach wie vor, ohne Schwierigkeiten gelungen. Der Arbeitslohn hat sich überall in angemessenen Grenzen gehalten. Es ist von Interesse gewesen, in Folge des unerwarteten Eintrittes eines Eisganges der Nahe konstatiren zu können, daß alle Wasserbauten einer solchen Eventualität völlig entsprechend ausgeführt sind und daß, trotz der noch fehlenden Konsolidirung der Massen, durchaus keine irgend erhebliche Beschädigungen des Bahnkörpers stattgefunden haben.

Nachdem am 15. Juli v. J. die Eröffnung des Betriebes auf der Strecke Bingen-Kreuznach hat stattfinden können, wird, wenn nicht ganz unvorhergesehene Zwischenfälle eintreten, die Eröffnung des Betriebes bis Oberstein, auf einer Länge von 9 Meilen, im Laufe des Sommers und die Eröffnung des Betriebes auf der ganzen Bahn im Spätherbste dieses Jahres ohne besondere Opfer zu ermöglichen sein. Vorausgesetzt wird hierbei, daß der Bauverwaltung die erforderlichen Zahlungsmittel ohne Stockung zur Verfügung gestellt werden.

Die Erdarbeiten, bei welchen nach den vorliegenden Anschlägen eine Masse von 1,330,000 Schachtruthen zu lösen und zu bewegen ist, sind der Hauptsache nach vollendet. Ebenso werden die nöthigen Futter-Mauern (43,000 Schachtruthen) und Böschungsarbeiten in den nächsten Monaten vollendet seyn. Die Herstellung der größeren Brücken erfordert eine Masse von rot. 33,000 Schachtruthen Mauerwerk. Hievon sind etwa 9000 noch rückständig. Die Anlieferung der Eisen-Konstrukzionen für die nicht gewölbten Brücken ist in ordnungsmäßigem Gange. Bei dem Betriebe der Tunnel-Bauten sind Störungen nirgends eingetreten und befinden sich dieselben in völlig normaler Lage. Die Beschaffenheit des Gesteins, welches in unerwarteter Weise bei mehreren Tunnels trotz seiner schwierigen Lösung der Verwitterung unterworfen ist, macht die Auswölbung in größerem Umfange erforderlich, als dies nach dem Anschlage vorgesehen ist. Von der, zu 50,000 Schachtruthen veranschlagten, zu lösenden Felsmasse sind bereits 41,000 Schachtruthen gelöst. Von den nach dem Anschlage zur Auswölbung erforderlichen 5700 Schachtruthen Mauerwerk sind 3300 Schachtruthen, also etwa $^{3}/_{5}$, vollendet.

Außer der Vollendung des Oberbaues auf der Strecke von Kreuznach bis Bingen, der sich vortrefflich bewährt hat, ist auf der ganzen Linie die Anfuhr der Materialien theils bewerkstelligt, theils im Gange. Wegen des Ausbaues und der Einrichtung der Bahnhöfe sind nach allen Seiten hin die nöthigen Vorbereitungen getroffen und wird namentlich mit den Hochbauten, so weit dieselben für die Eröffnung des Betriebes unentbehrlich sind, mit dem Eintritt der geeigneten Jahreszeit überall ohne Verzug vorgegangen werden. Die rechtzeitige Beschaffung der für die erste Einrichtung erforderlichen Betriebsmittel ist durch Verträge gesichert.

Als Gesammt-Ergebniß ist zu bezeichnen, daß die Massen im Wesentlichen überwunden sind und die Bau-Verwaltung nunmehr nur noch die Vollendung des Werkes mit Sorgfalt zu kontroliren hat.

Die Gesammt-Ausgabe, welche den vorerwähnten Leistungen gegenüber zu stellen ist, betrug 7,332,850 Thlr., wozu pro 1. Februar d. J. noch an rückständigen Forderungen die Summe von circa 247,000 Thlr. hinzutritt. Da die Einzahlungen auf das Stamm-Akzienkapital die Summe von 8,163,885 Thlr. ergeben haben, so standen am genannten Tage nach Abzug der zurück zu erstattenden baaren Kauzionen zum Betrage von 46,075 Thlr. noch 784,960 Thlr. zur Verfügung. Nach dem modifizirten Kostenvoranschlag vom 20. Mai 1858 und nach den neuesten Ermittlungen werden sich die Gesammtkosten der Bahn belaufen auf 13,769,194 Thlr. Von der, durch die Staatsregierung mit $4^{1}/_{2}$ Proz. zu garantirenden, Prioritäts-Anleihe von 6 Millionen sollen zunächst nur $4^{1}/_{2}$ Millionen zur Emission kommen, während der Rest von $1^{1}/_{2}$ Millionen nach Maßgabe des weiter hervortretenden Bedürfnisses späterer Verwendung vorbehalten bliebe.

Der Betrieb der Strecke Bingen-Kreuznach ist seit dem 15. Juli v. J. ohne Störung in völlig normaler Weise fortgeführt. Es ist nicht der geringste Unfall zu beklagen. In dem Zeitraume vom 15. Juli bis 31. Dezember sind auf der Bahn 80,725 Personen, 24,435 Ztr. Kaufmanns-Güter so wie 415,548 Zentner Dienstgüter befördert, und hat die Gesammt-Einnahme 20,278 Thlr. betragen. Die Ausgabe hat sich auf 11,653 Thlr. gestellt, so daß der baare Ueberschuß 8625 Thlr. zu Gunsten des Bau-Fonds betragen hat. Der Güterverkehr auf dieser Strecke war nach der Natur der Verhältnisse bisher kaum nennenswerth. Das Ergebniß des Betriebes dürfte völlig befriedigend seyn, zumal der Nutzen desselben für den Bau und für die Ausbildung des Personals und des Dienstes als erheblich bezeichnet werden muß.

Die Belgischen Eisenbahnen.

Dem Rechenschaftsbericht über die Belgischen Staatseisenbahnen für das Betriebsjahr 1857, vom Minister der öffentlichen Arbeiten den gesetzgebenden Kammern vorgelegt, entnehmen wir Nachstehendes.

1. Bahnanlage. Am 31. Dezember 1857 hatten die Belgischen Staatsbahnen eine Gesammtlänge von 567 Kilometer. Zu derselben Zeit waren 20 Privatbahnen in Belgien in Betrieb, mit einer Gesammtlänge von 944.1 Kilom. Sodann gab es 41 sogenannte industrielle Bahnen, auf deren Mehrzahl die Betriebsmittel des Staats verkehren unter Bedingungen die für die verschiedenen Unternehmungen verschieden und in den Konzessionsakten festgesetzt sind. Wenn man von diesen wesentlich nur den Privatinteressen dienenden Bahnen absieht, so betrug am 31. Dezember 1857 die Ausdehnung der für die Beförderung von Personen und Gütern dienenden Eisenbahnen in Belgien 1,511,125 Meter (über 200 geogr. Meilen); davon werden von der Staatsverwaltung 712,593 Meter, von Privatgesellschaften 798,532 Meter betrieben, indem der Staat neben 556,804 Meter eigene Bahnen 155,789 Meter Gesellschaftsbahnen betreibt, während die Gesellschaftsverwaltungen 788,312 Meter eigene und 10,220 Meter Staatsbahnen betreiben. Unter den Gesellschaftsbahnen gibt es mehrere, welche den Staatsbahnen Konkurrenz machen, für welche aber gleichwohl die Konzession nicht verweigert werden konnte. Dieser Umstand ist bei Beurtheilung der Ergebnisse der Staatsbahnen nicht außer Acht zu lassen.

Von den Staatsbahnen waren am 31. Dezember 1857 bereits 504,734 Meter zweispurig und nur noch 62,290 Meter oder 11 Proz. der Gesammtlänge eingeleisig.

Mit Einschluß der Seitengeleise hatten die vom Staat betriebenen Bahnen am 1. Januar 1858 eine Schienenlänge von 3,133,574 Meter. Vier Fünftel dieser Länge waren Schienen von 34 Kilogr. pro Meter. Um diese Zeit war die Zahl der Schwellen 1,544,234, davon 193,018 nach verschiedenen Methoden präparirt und 1,346,721 unpräparirt, die übrigen von Eisen. Unter den präparirten sind 142,845 nach dem System von Boucherie behandelt, welches sich am besten bewährt habe. In zweiter Linie wird das System von Bethell genannt, nach welchem 21,317 Schwellen präparirt worden sind. Von den 1,539,739 Holzschwellen sind 1,255,078 von Eichen, 110,285 von Fichten und

174,376 von anderen Holzarten. Die mittlere Dauer der unreparirten Schwellen war 10²/₃ Jahre bei den eichenen, 7¹/₃ Jahre bei den andern, 9 Jahre im Durchschnitt für alle.

Bis zum 1. Januar 1858 waren für die Herstellung und Einrichtung der Staatsbahnen im Ganzen bewilligt 191,404,637 Fr. und davon verausgabt 187,361,147 Fr. Von dieser Summe haben die wirklichen Anlagekosten 186,643,242 Fr. ausgemacht, wovon im Lauf des Jahres 1857 verwendet wurden 4,273,666 Fr. und zwar für die eigentliche Bahn 1,023,801 Fr., für Stazionen und Zugehör 903,340 Fr., für Transportmaterial 2,342,866 Fr., allgemeine Kosten 3658 Fr.

Die Anlagekosten von einem Kilometer Bahnlänge der Staatsbahnen berechnen sich hiernach zu 329,140 Fr. und zwar:

für die eigentliche Bahn	228,315 Fr.
„ Stazionen und Zugehör	32,171 „
„ Betriebsmaterial	59,491 „
allgemeine Kosten	9,163 „

Da die Kosten der Betriebsmittel hiebei auf die Länge der Staatsbahnlinien (567.024 Kilom.) repartirt erscheinen, während die von der Staatsverwaltung damit betriebene Bahnlänge weit größer ist, nämlich 712.593 Kilom., so vermindert sich die obige Ziffer von 59,491 Fr. auf 47,338 Fr. und es stellen sich eigentlich die Kosten von 1 Kilometer der Belgischen Staatsbahnen zu 316,987 Fr.

Indessen werden die Staatsbahnen immer noch als im unvollendeten Zustand befindlich betrachtet, und wurde am 1. Januar 1858 die Summe welche noch nöthig wäre, die Bahnen in vollkommenen Betriebszustand zu setzen, auf 15 Millionen Francs veranschlagt.

2. Finanzieller Stand. Im Jahr 1857 haben die Einnahmen der Staatsbahnen betragen 26,371,373 Fr., wovon 23,998,537 Fr. vom Betrieb, 109,997 Fr. indirekte Einnahmen und 2,262,839 Fr. Werth der amortisirten Kapitalien. Die Auslagen waren 22,957,952 Fr., und zwar für den Betrieb 13,861,962 Fr., Zinsen 6,725,988 Fr., amortisirte Kapitalien, Tilgungskosten ꝛc. 2,370,002 Fr. Der Ueberschuß der Einnahmen über die Ausgaben betrug mithin 3,413,421 Fr. Nun hatten die Operazionen der Staatsbahnen bis 1857 ein Deficit für den Staatsschatz von 19,725,583 Fr. ergeben; dieses Deficit verminderte sich durch den Ueberschuß des Betriebsjahres 1857 auf 16,312,162 Fr.

Von den eigentlichen Betriebseinnahmen in 1857 zu .	24,108,533 Fr.
betrug der Betriebsaufwand	13,861,962 „
Der Reinertrag stellte sich daher auf	10,246,571 Fr.

wovon 65.64 Proz. zur Zinsenzahlung, 23.13 Proz. zur Tilgung der Eisenbahnschuld und 1,150,582 Fr. = 11.23 Proz. zur Rückzahlung der Vorschüsse der Staatskasse verwendet wurden.

Der Reinertrag macht vom Anlagekapital der Bahnen 5.49 Proz. aus. Davon sind verwendet: Zinsen 3.60 Proz., Tilgung 1.27 Proz., Zahlung an den Staatsschatz 0.62 Proz.

Das Deficit der Staatsbahnen, welches in den 18 Betriebsjahren von 1834 bis 1851 sich auf 31,598,499 Fr. belaufen hatte, wurde durch die Ertragsüberschüsse der 6 Jahre 1852 bis 1857 beinahe um die Hälfte, nämlich um 15,286,337 Fr. vermindert.

3. Betrieb. Die vom Staat betriebenen Bahnen sind:

Staatsbahnen 567,024 Meter, abzüglich von 10,220 Meter der Strecke von Landen nach St. Trond		556,804 Meter
Privatbahnen:	Brüssel-Gent (über Alost)	34,171 „
	Dender-Waes	74,112 „
	Tournay-Jurbise	47,506 „
	Zusammen	712,593 Meter.

Im mittleren Jahresbetrieb sind davon gestanden 711.491 Kilom., wovon 52.962 Kilom. auf die nördliche, 163.234 auf die südliche, 360.431 auf die westliche und 134.864 auf die östliche Linie fallen:

Der Ertrag dieser Bahnen war in 1857 folgender:

Vom Personenverkehr . . .	10,429,324 Fr.	=	40.88 Proz.
„ Gepäcktransport . . .	627,043 „	=	2.46 „
„ Eilgut	1,485,036 „	=	5.82 „
„ Frachtgut	12,085,996 „	=	47.38 „
von sonstigen Transporten .	457,381 „	=	1.80 „
außerordentliche Einnahmen .	422,837 „	=	1.66 „
Summe	25,507,617 Fr.	=	100.00 Proz.

Die Betriebsauslagen waren:

für die Bahn und Kunstbauten	4,064,590 Fr.	=	29.32 Proz.
„ Zugkraft und Werkstätten .	6,397,432 „	=	46.16 „
„ den Transportdienst . .	3,021,862 „	=	21.79 „
„ den allgemeinen Dienst .	378,078 „	=	2.73 „
Summe	13,861,962 Fr.	=	100.00 Proz.

Werden diese Auslagen von der Bruttoeinnahme abgezogen, so ergibt sich ein Ueberschuß von 11,645,655 Fr. Im Jahr 1857 sind aber 583,565 Fr. verausgabt worden für Arbeiten, welche zur ersten Anlage gehören. Mit Hinzurechnung dieser Summe wäre der Reinertrag 12,229,220 Fr. In dem einen Fall betrugen die Auslagen von den Einnahmen 54.34 Proz., im anderen Fall 52.05 Proz.

Die theils unentgeltlich theils zu ermäßigten Tarifsätzen bewerkstelligten Regietransporte ergeben einen Betrag von 1,826,532 Fr., welcher eigentlich ebenfalls dem Nettoertrag zuzuschlagen wäre.

4. Statistik. Am 31. Dezember 1857 waren für den Betrieb der Staatsbahnen 34 stehende Maschinen mit 497 Pferdekraft in Thätigkeit, darunter eine von 320 Pferdekraft für den Betrieb der geneigten Ebene bei Lüttich, drei von 15, 28 und 37 Pferdekraft in der Hauptwerkstätte zu Mecheln. Die übrigen sind höchstens von 6 Pferdekraft und dienen zum Wasserpumpen und den Betrieb von Werkstätten.

Die Zahl der Lokomotiven ist in 1857 auf 233 angewachsen, ihre Kraft wird zu 20,200 Dampfpferden (durchschnittlich 86.7 für jede) angegeben.*) Außerdem waren Ende 1857 noch 17 Lokomotiven in Bau.

Die Lokomotiven haben im Jahr 1857 durchlaufen 5,372,238 Kilom., wovon 2,563,294 Kilom. = 47.7 Proz. mit Personen und 2,808,944 Kilom. = 52.3 Proz. mit Güterzügen. Das ganze Bahnnetz ist im Jahr 1857 von den Lokomotiven 7551 Mal durchfahren worden, was auf den Tag 20.7 Fahrten ausmacht. Die Betriebskosten zu 13,861,962 Fr. auf die Zahl der von den Lokomotiven durchlaufenen Kilometer vertheilt, ergibt pro Lokomotivkilometer 2.58 Fr. und nach Abzug der auf den Neubau verwendeten Summe der Betriebskosten 2.47 Fr., gegenüber einer Bruttoeinnahme von 4.748 Fr.

Am 1. Januar 1858 waren für den Betrieb vorhanden 6668 Wagen, wovon 1091 für den Personenverkehr, 514 für verschiedene Dienstzwecke (fahrende Posten, Zellenwagen, Bremswagen ꝛc.) und 5063 für den Güterverkehr. Außerdem waren am Schluß des Jahres 1857 noch 529 Wagen in Bau begriffen: mit Einschluß derselben werden 7197 Wagen zur Verfügung stehen, wovon 1169 für den Personen-, 5512 für den Gütertransport und 516 für andere Dienstzwecke.

Die Wagen haben in 1857 zurückgelegt 75,133,028 Kilometer und zwar

	Personenwagen	Güterwagen
beladen . . .	17,586,231 . .	44,176,927
leer	654,507 . .	12,519,913
	18,240,738 . .	56,696,840.

Die übrigen 195,450 Kilometer fallen auf die Bremsschlitten und kommen bei den weiteren Kalkuls außer Betracht. Die leeren Wagen machen 17.58 Proz. der Gesammtbewegung aus. Die Vergleichung der von den Lokomotiven mit den von den Wagen durchlaufenen Kilometerzahl ergibt, daß auf 1 Lokomotive 11.49 beladene Wagen kommen und zwar bei den gewöhnlichen Personenzügen 8.94, bei den Eilzügen 6.68, bei den Güterzügen 14.61.

Da die Betriebskosten für einen Lokomotiv-Kilometer, wie oben angegeben, 2.47 Fr. betragen haben, so ergibt sich der Aufwand pro Kilometer für einen beladenen Wagen = 0.215 Fr. gegenüber einem Bruttoertrag von 0.413 Fr.

Die von den Zügen in 1857 zurückgelegte Entfernung war 5,282,961 Kilometer, wovon 2,555,732 Kilom. auf die Personen- und 2,727,229 Kilom. auf die Güterzüge kommen. Jeder Kilometer der Bahnlänge wurde im ganzen Jahr 7425 Mal von einem Bahnzug durchfahren, was pro Tag 20¹/₂ Fahrten durchschnittlich in beiden Richtungen ergibt.

Die Zahl der von den Lokomotiven durchlaufenen Kilometer übersteigt die Zahl der Zug-Kilometer um 89,277, welche Ziffer die von Vorspann-Lokomotiven zurückgelegte Entfernung darstellt.

Die Auslagen für jeden von einem Bahnzug durchlaufenen Kilometer betragen 2.513 Fr., die Einnahmen 4.828 Fr., daher der Ueberschuß 2.315 Fr.

(Schluß folgt.)

Telegraphenwesen.

Ueber den Betrieb der Belgischen Staats-Telegraphen in 1857 enthält der offizielle Rechenschaftsbericht des Ministers der öffentlichen Arbeiten folgende Angaben.

Bis zum Schlusse des Jahres 1857 waren für die Anlage der Staats-Telegraphen verwendet 675,559 Fr. und von den hiefür bewilligten 750,000 Fr. noch übrig 74,441 Fr. Die Ausgaben für Neuanlagen in 1857 beliefen sich auf 107,368 Fr. Der Aufwand von 675,559 Fr. vertheilt sich wie folgt:

für die Errichtung von 868 Kilometer Telegraphenlinien mit 3016 Kilometer Gesammtdrahtlänge	400,490 Fr.
für Anschaffung der Apparate, Batterien, Mobilien ꝛc. . . .	161,630 „

---

*) Der nutzbare Effekt der Lokomotiven ist nach Morin durch die Formel

$$\frac{n}{60}\; 8190\; v\; (p - 1.033)$$

ausgedrückt, wobei n die Zahl der einfachen Kolbenhube in der Minute, v den Raum in Kubikmeter, welchen der Kolben bei einem einfachen Hub erzeugt, p den Dampfdruck auf ein Quadratcentimeter bedeutet. Die Formel gibt den Nutzeffekt in Kilogrammen pro Sekunde 1 Meter hoch gehoben. Um die Zahl der Pferdekraft zu finden muß diese Zahl durch 75 dividirt werden.

für den Rücklauf der konzessionirten Linien von Brüssel nach Antwerpen und von Verviers an die preußische Grenze, deren Länge in den obigen 868 Kilom. mit enthalten ist . . .	72,000 Fr.
für verschiedene Ausrüstungen	41,439 „

Der Aufwand für 1 Kilometer Drahtlänge beträgt hiernach durchschnittlich, einschließlich der Ausstattung, 224 Fr.

Der vom Baufonds noch vorhandene Rest ist zur Errichtung neuer Linien längs der Bahnen von Luxemburg (Brüssel nach Arlon) und von Mons nach Hautmont bestimmt.

Der Betriebsaufwand für die in Benützung befindlichen Telegraphenlinien betrug im Jahre 1857:

an Gehalten der Angestellten	124,050 Fr.
„ Löhnen der Arbeiter	27,635 „
„ Unterhaltungskosten	25,988 „
zusammen .	177,673 Fr.

Die Auslagen würden einen etwas höheren Betrag erreicht haben, wenn nicht die Telegraphen- mit der Eisenbahnanstalt vereinigt wäre und eine gemeinschaftliche Verwaltung für beide Dienstzweige bestünde.

Die Einnahmen im Jahre 1857 betrugen:

vom internen Dienst	81,647 Fr.
„ internazionalen Dienst	173,435 „
„ Transitverkehr	146,256 „
von Abrechnungen mit auswärtigen Bureaus	5,674 „
zusammen .	407,012 Fr.

Es ergab sich hiernach ein Einnahmeüberschuß von 229,339 Fr. oder 34 Prozent des Anlagekapitals.

Seit der Einrichtung der Telegraphen (von 1851 bis 1857) haben betragen:

die sämmtlichen Einnahmen	1,854,208 Fr.
„ „ Betriebs-Auslagen . .	695,253 „
der Ueberschuß . . .	1,158,955 Fr.

Es sind daher mit dem Reinertrag nicht nur die bisherigen Anlagekosten zu 675,559 Fr. gedeckt, sondern es ist noch ein Ueberschuß von 483,396 Fr. vorhanden. Auch nach Abzug von Zinsen und Tilgung des Anlagekapitals beträgt der Ueberschuß noch in runder Summe 365,000 Fr.

Die Zahl der in 1857 beförderten Telegramme war im inneren Verkehr 41,434, im internazionalen 48,367, im Durchgangsverkehr 29,249, zusammen 119,050. Außerdem wurden 59,571 Diensttelegramme für die Eisenbahn-, Post- und Telegraphenanstalt befördert, wodurch sich die Gesammtzahl der Telegramme auf 178,621 stellt.

Die durchschnittliche Einnahme für ein Telegramm war 3.38 Fr.

Es bestehen in Belgien 62 Telegraphenbüreaus welche mit 1699 ausländischen Stazionen in Verbindung sind; in Betrieb befinden sich 138 Apparate, bedient von 113 Telegraphisten.

Von der Gesammtzahl der beförderten Telegramme betreffen ihrem Inhalt nach: 3 Prozent Mittheilungen der Regierung, 36 Prozent Börsennachrichten, 39 Prozent Handelsgeschäfte, 16 Prozent Privatangelegenheiten und 6 Prozent Zeitungsnachrichten.

Die nachstehenden Zahlen zeigen die Zunahme des Telegraphenverkehrs in Belgien in den letzten 6 Jahren bis 1857.

1852 . . .	27,217	Telegramme	1855 . . .	61,433	Telegramme
1853 . . .	52,050	„	1856 . . .	99,273	„
1854 . . .	60,415	„	1857 . . .	119,050	„

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Die Konvenzion zwischen England und Oesterreich in Betreff der telegraphischen Verbindung zwischen Ragusa und Alexandrien ist zum Abschluß gelangt. Oesterreich verpflichtet sich hiernach zwischen Ragusa, Corfu, Zante, Candia und Alexandrien Kabel von je drei Leitungsdrähten zu legen. Die Kosten sind auf 500,000 Pf.St. veranschlagt, und England garantirt auf 25 Jahre drei Prozent Interessen. In Ragusa wird England sein eigenes Büreau haben, und englische Beamte werden daselbst die von und nach Indien eintreffenden Depeschen weiter befördern. Die Kabel müssen binnen 18 Monaten gelegt seyn, doch ist die österreichische Regierung entschlossen die Verbindung zwischen Ragusa und Alexandrien im Mai des nächsten Jahres hergestellt zu sehen. Die zwischen Ragusa und Corfu, und Corfu und Zante soll noch in diesem Jahr fertig werden. Die Firma Newall u. Comp. hat die Herstellung übernommen, und ist die Leitung erst fertig, wird das Unternehmen einer österreichisch-englischen Gesellschaft unter gewissen in der Konvenzion genau stipulirten Bedingungen überantwortet werden. (Times.)

— Die Generalversammlung der Akzionäre der Wörther See-Dampfschiffahrts-Gesellschaft hat am 15. Februar l. J. in Klagenfurt stattgefunden. Die Direkzion legte der Versammlung den Jahresbericht vor, aus welchem hervorgeht, daß im vorigen Jahre während der Zeit vom 24. April bis zum 15. Dezember im Ganzen 33,238 Personen befördert wurden. Davon befuhren 23,324 Personen die ganze Länge des Sees von Klagenfurt bis Velden. Die Gesellschaft hat keine Ausgabe gescheut, um allen billigen Anforderungen der Reisenden zu entsprechen, und die Preise so billig gestellt, daß auch dem ärmeren Theile des Publikums das gemeinnützige Unternehmen zugänglich ist. Für 20 kr. C.M. legt man eine Strecke von drei deutschen Meilen zurück. Die Unternehmung hat nunmehr auch für eine entsprechendere Weiterbeförderung der Reisenden von Velden nach Villach Sorge getragen.

Bayern. — Am 21. Februar fand eine Generalversammlung der Inn-Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft statt, in welcher die Auflösung der letzteren zum Beschluß erhoben wurde.

Preußen. — In der am 23. Februar in Kreuznach abgehaltenen Generalversammlung der Rhein-Nahe Eisenbahn-Gesellschaft wurde 1) folgender Statuts-Nachtrag einstimmig genehmigt: Zur vollständigen Ausführung und Ausrüstung der durch die allerhöchste Konzessions- und Bestätigungs-Urkunde vom 4. September 1856 genehmigten Anlegung der Rhein-Nahe Eisenbahn ist, nach den vorliegenden Anschlägen, außer dem Stammakzien-Kapitale von 9 Millionen Thalern noch die Summe von 6 Millionen Thalern in der Weise erforderlich, daß 4½ Million Thaler sogleich zur Vollendung des Bahnbaues und der nothwendigsten Betriebs-Einrichtungen zu verausgaben sind, die übrigen 1½ Million Thaler aber für eine spätere von Entwicklung des Verkehrs abhängige Vervollständigung der Betriebs-Einrichtungen vorbehalten werden können. Zur Beschaffung dieser Summe von 6 Millionen Thalern sollen auf den Inhaber lautende Prioritäts-Obligazionen der Rhein-Nahe Eisenbahn-Gesellschaft in Apoints von 1000, 500 und 100 Thalern ausgegeben und mit 4½ Proz. verzinst werden. Die Amortisazion der ausgegebenen Prioritäts-Obligazionen ruht bis zum 1. Januar 1865. Von diesem Zeitpunkt an findet die Amortisazion mit jährlich ½ Proz. der verausgabten Summe unter Zuschlag der Zinsen von den amortisirten Obligazionen statt. Der Gesellschaft bleibt es jedoch freigestellt, durch Beschluß der Generalversammlung von dem 1. Januar 1865 an eine stärkere Amortisazion oder auch und zwar zu jeder Zeit eine gänzliche Kündigung und Rückzahlung der Obligazionen eintreten zu lassen; 2) einstimmig beschlossen, daß der vorstehende Beschluß über die Emission einer Prioritäts-Anleihe von 6 Millionen Thalern nur dann in Wirksamkeit treten könne und solle, wenn die von der K. Staatsregierung verheißene Zinsgarantie wirklich gewährt werde.

Ausland.

Belgien. — Am 31. Dezember 1857 bestanden in Belgien 200 anonyme Gesellschaften; die in ihrem Besitze befindlichen Kapitalien machen eine Summe von 805 Millionen Franken aus und vertheilen sich in folgender Art:

Bankanstalten	150	Mill.	Fr.
Versicherungsgesellschaften	17	„	„
Eisenbahngesellschaften	300	„	„
Gesellschaften für Kohlenbergbau	100	„	„
Metallurgische Gesellschaften (jene mitbegriffen, welche zugleich nach Kohlen graben)	160	„	„
Gesellschaften für Straßen, Brücken, Kanäle	23	„	„
Verschiedene Gesellschaften	55	„	„

Spanien. — Der in Brüssel erscheinende „Moniteur des intérets matériels“ enthält folgende Notizen über die spanischen Eisenbahnen. Die einzige größere in ihrer ganzen Länge eröffnete Bahnlinie ist jene von Madrid nach Alicante am Mittelländischen Meer. Mittelst derselben kann man jetzt Madrid in 4 Tagen von Paris erreichen. Eine andere Linie wird in wenigen Monaten eröffnet werden von Valencia nach Almansa an der Linie von Madrid nach Alicante. Von Barcelona gehen 4 in Betrieb befindliche Bahnlinien aus: 1) nach Mataro und Arenys del mar (32 Kilom.), diese Linie soll bis Perpignan verlängert werden; 2) nach Granollers (29 Kilom.), die Fortsetzung bis Hostalrich im Bau, diese Linie soll ebenfalls die Pyreneen passiren und bis Perpignan verlängert werden; 3) nach Saragossa über Manresa und Lerida, eröffnet bis Terrasa (33 Kilom.) und wird es binnen Kurzem bis Manresa (63 Kilom.) sein. Diese Bahn zeichnet sich durch ihre vielen großen Kunstbauten aus, unter anderen einen Viadukt von 18 Bogen und 42 Meter Höhe, 12—14 Tunnels und 16 Kilom. Steigungen von 1:50; 4) nach Martorelle (27 Kilom.), ein Theil der Linie nach Tarragona, wo sie mit jener nach Valencia zusammentrifft. Von Tarragona ist eine Bahn bis Reuß (14 Kilom.) in Betrieb; von Reuß ist eine Strecke bis Montblanch (28 Kilom.) in Bau, sie wird bis Lerida verlängert, wo sie mit der Linie von Saragossa zusammentrifft. Die Länge der 3 Sekzionen beträgt 101 Kilom. Von Madrid nach Saragossa sind die Arbeiten weit vorangerückt; die erste Sekzion bis Guadalarara (65 Kilom.) ist eröffnet. Diese Linie soll bis Pau über die Pyreneen verlängert werden. Von Tembleque an der Linie von Madrid nach Alicante ist eine Bahn gegen Ciudad-Real über Manzanares in Ausführung begriffen.

Eine Bahn ist seit 4 Jahren in Betrieb von Xeres in Andalusien nach Trocadero (28 Kilom.) an der Bucht von Cadix; und von Cadix ist eine Bahn über Xeres nach Sevilla in Bau, welche in ihrer ganzen Länge von 153 Kilom. (einschließlich von 20 Kilom. der Linie von Xeres nach Trocadero) im Oktober d. J. eröffnet werden soll. Von Sevilla nach Cordova wird die 130 Kilom. lange Bahn theilweise, bis Laura auf 55 Kilom., von den Lokomotiven befahren, sie soll in ihrer ganzen Länge gegen Ende dieses Jahres in Betrieb kommen. Auch die spanische Nordbahn ist in Bau begriffen, und es soll die erste Strecke derselben noch in diesem Jahr eröffnet werden.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Königlich bayerische Staatsbahnen. — Monat Januar 1859.

(Bahnlänge 280 Wegstunden.)

179,788 Personen	147,623 fl.
1,280,283 Ztr. Güter (247,800 Ztr. Regiesend.)	431,693 „
Gepäck, Equipagen, Thiere ꝛc.	16,035 „
Summa	595,351 fl.

gegen 153,987 Personen, 1,115,472 Ztr. Güter (146,270 Ztr. Regiesendungen) und 483,733 fl. Einnahmen im Januar 1858 bei 271 Stunden Bahnlänge.

Köln-Mindener Eisenbahn. — Monat Januar 1859.

a) auf der Hauptbahn.

166,145 Personen	68,859 Thlr.
3,599,366 Ztr. Güter	219,093 „
Extraordinarien	5,080 „
Summa	293,032 Thlr.

gegen 141,084 Personen, 3,286,428 Ztr. Güter und 264,081 Thlr. Einnahme im Monat Januar 1858. Mithin im Monat Januar 1859 mehr 28,951 Thlr.

b) auf der Oberhausen-Arnheimer Zweigbahn.

32,489 Personen	7,842 Thlr.
253,730 Ztr. Güter	14,039 „
Extraordinarien	168 „
Summa	22,049 Thlr.

gegen 27,057 Personen, 312,466 Ztr. Güter und 25,472 Thlr. Einnahme im Monat Januar 1858. Mithin im Monat Januar 1858 weniger 3,422 Thlr.

c) auf der Köln-Giessener Eisenbahn.

(Strecke Deutz-Hennef.)

13,404 Personen	2,284 Thlr.
98,345 Ztr. Güter	2,716 „
Summa	5,000 Thlr.

Ankündigungen.

K. K. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-italienischen Eisenbahn-Gesellschaft.

[30—32]

Vergebung von Bauarbeiten.

Auf der Linie von Kanisa bis Stuhlweißenburg ist die Ausführung der Erd-, Pflasterungs-, Maurer-, Steinmetz- und Zimmer-Arbeiten der in den Sekzionen: Kanisa, Lölle und Stuhlweißenburg gelegenen Wärterstazionen an Unternehmer zu vergeben.

Diese Arbeiten sind in 3 Loose eingetheilt, und zwar:

Post-Nr.	Arbeiten	I. Loos: Sekzion Kanisa, 22 Wärterstazionen — Betrag fl.	kr.	II. Loos: Sekzion Lölle, 32 Wärterstazionen — Betrag fl.	kr.	III. Loos: Sekzion Stuhlweißenburg, 26 Wärterstazionen — Betrag fl.	kr.	Gesammt-Beträge fl.	kr.
1.	Erdarbeiten	806	75	736	40	1348	70	2891	85
2.	Pflasterungsarbeiten	31	68	37	44	37	44	106	56
3.	Maurer- u. Steinmetzarbeiten	27988	76	46468	60	35759	75	110217	11
4.	Zimmerarbeiten	8376	74	13613	28	10761	24	32751	26
		37203	93	60855	72	47907	13	145966	78

Pläne, Voranschläge, Bedingnißheft und Vertragsformulare sind für das I. Loos auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Bracher in Kanisa, für das II. Loos auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Kleen in Lölle, für das III. Loos auf dem Bureau des Sekzions-Ingenieurs Herrn Hellwag in Stuhlweißenburg, ferner für alle 3 Loose auf dem Bureau der unterzeichneten Baudirekzion in Wien, Tuchlauben Nr. 440, vom 15. Februar an einzusehen.

Die zu leistende Kauzion wird für das I. Loos auf 1800 fl., für das II. Loos auf 3000 fl. und für das III. Loos auf 2500 fl. österr. Währung festgesetzt und muß in Baarem oder Werthpapieren geleistet werden.

Uebernahmsofferte können sowohl für eines der 3 Loose, als auch für 2 oder 3 Loose eingereicht werden und sind spätestens bis 20. März d. J. schriftlich, versiegelt und mit der Aufschrift „Angebot auf Hochbauten“ versehen, franko an die Baudirekzion einzusenden.

Diesen Eingaben haben die Bewerber Nachweise über ihre technische Befähigung beizulegen.

Wien, den 12. Februar 1859.

Die Bau-Direkzion der k. k. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-ital. Eisenbahn-Gesellschaft.

K. K. priv. südliche Staats-, lomb.-venet. und Central-italienische Eisenbahn-Gesellschaft.

[35—37]

Vergebung von Bauarbeiten.

Auf der Linie Pragerhof-Ofen ist die Ausführung der Hochbauten der Bahnhöfe Kanizsa, Stuhlweißenburg und Ofen an Unternehmer zu vergeben.

Diese Arbeiten sind in 6 Loose abgetheilt und zwar:

Post-Nr.	Arbeiten.	Bahnhof Kanizsa — Betrag in österr. Währung — I. Loos fl.	kr.	Bahnhof Stuhlweißenburg — II. Loos fl.	kr.	Bahnhof Ofen — III. Loos fl.	kr.	Gesammt-Beträge fl.	kr.	fl.	kr.
1.	Erdarbeiten	6299	60	7472	10	4857	50	18629	20		
2.	Pflasterungsarbeiten	5654	04	5654	04	4972	80	16280	98		
3.	Maurer- und Steinmetzarbeiten	133172	83	148262	33	157256	70	438691	86		
4.	Zimmerarbeiten	58620	73	58618	73	44689	05	161928	51		
		203747	20	220007	20	211776	15			635530	55
		IV. Loos		V. Loos		VI. Loos					
5.	Eisenarbeiten	41213	05	42548	05	25026	06	108787	16		
6.	Anstreicherarbeiten	13877	32	13877	32	8825	30	36579	94		
7.	Spenglerarbeiten	7787	05	7786	55	4824	60	20398	20		
8.	Tischlerarbeiten	38051	38	38051	38	22246	08	98348	84		
9.	Glaserarbeiten	3794	41	3794	41	2095	60	9684	42		
		104723	21	106057	71	63017	64			273798	56
										909329	11

Pläne, Voranschläge, Bedingnißheft und Vertragsformulare sind für den Bahnhof Kanizsa bei dem Sekzions-Ingenieur Herrn Bucher in Kanizsa, für den Bahnhof Stuhlweißenburg bei dem Inspektor Herrn Renschler in Stuhlweißenburg, für den Bahnhof Ofen bei dem Sekzions-Ingenieur Herrn v. Göler in Ofen, ferner für alle 3 Bahnhöfe auf dem Bureau der unterzeichneten Bau-Direkzion in Wien, Tuchlauben Nr. 440, vom 22. Februar an einzusehen.

Die zu leistende Kauzion wird für das I. Loos auf 10,000 fl., für das II. Loos auf 10,000 fl., für das III. Loos auf 10,000 fl., für das IV. Loos auf 5000 fl., für das V. Loos auf 5000 fl., und für das VI. Loos auf 3000 fl. österr. Währung festgesetzt und muß in Baarem oder Werthpapieren geleistet werden.

Uebernahmsofferte können sowohl für eines der 6 Loose als auch für 2, 3, 4, 5 oder 6 Loose eingereicht werden, und sind spätestens bis 16. März d. J. schriftlich, versiegelt, und mit der Aufschrift: „Angebot auf Hochbauten“ versehen, franko an die Bau-Direkzion einzusenden.

Diesen Eingaben haben die Bewerber Nachweise über ihre technische Befähigung beizulegen.

Wien, den 20. Februar 1859.

Die Bau-Direkzion der k. k. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-italienischen Eisenbahn-Gesellschaft.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. **12. März 1859.** **Nro. 10.**

Die Französischen Eisenbahnen.

I.

Das französische Eisenbahnnetz ist an dem Punkte angelangt, von wo eine weitere Entwicklung desselben nicht ohne pekuniäre Nachtheile für die wenigen großen Akziengesellschaften, welche dermalen in Besitz der französischen Bahnen sind, möglich ist. Da man gleichwohl mit den bereits bestehenden und ihrer Vollendung entgegen gehenden Bahnen sich nicht begnügen kann, so handelt es um neue Vereinbarungen mit den verschiedenen Compagnien, durch welche diese gegen gewisse vom Staat zu leistende Unterstützungen und Garantien sich zur Ausführung der in den Bereich ihres Netzes fallenden Nebenlinien verbindlich machen. Die zwischen dem Minister der öffentlichen Arbeiten und den einzelnen Gesellschaften in dieser Beziehung gepflogenen Verhandlungen sind beendet und die abgeschlossenen Konvenzionen dem gesetzgebenden Körper zur Genehmigung vorgelegt. Die Motive zu dem betreffenden Gesetzesentwurf enthalten eine ausführliche Darstellung der bisherigen Entwicklung, des dermaligen Standes und der künftigen Gestaltung des französischen Eisenbahnwesens, welcher wir Folgendes entnehmen.

Seit der Einführung der Eisenbahnen in Frankreich war die Eisenbahn-Industrie den Einflüssen politischer Ereignisse und finanzieller Umstände unterworfen und mehr als einmal befand sich die Regierung in der Nothwendigkeit einzuschreiten und durch eine Revision der ursprünglichen Verträge das öffentliche Vertrauen zu beleben und Kapitalien herbeizuziehen. Um einige Beispiele anzuführen mußte in 1840 der Staat, um die Gesellschaft der Paris-Orleans Bahn in den Stand zu setzen, ihr Werk zu vollenden, sie eines Theils ihrer Lasten entbinden und ihr ein Zinsenminimum garantiren. Der Gesellschaft der Bahn von Straßburg nach Basel mußte ein Darlehen von 12,600,000 Fr. bewilligt werden rc. In 1842 entschloß sich die Regierung um dem Eisenbahnbau einen großen Impuls zu geben, zwei Drittel der Kosten von Linien auf sich zu nehmen, welche jetzt zu den einträglichsten zählen. In 1847 verzichteten die zwei Gesellschaften der Bahnen von Bordeaux nach Cette und von Lyon nach Avignon auf ihre Konzession und der Staat gab ihnen die Hälfte der dem Schatz verfallenen Kauzionen zurück. In 1848 konnte die Gesellschaft die Bahn von Paris nach Lyon nicht weiter bauen. Der Staat nahm die Konzession zurück und tauschte die Akzien gegen Renten ein. 1850 wurden den Gesellschaften der Bahnen von Orleans nach Bordeaux und von Tours nach Nantes die Konzessionen auf 50 Jahre verlängert und verschiedene Lasten abgenommen. Endlich hat der Kaiser in 1852 der Eisenbahn-Industrie einen entschiedenen Aufschwung dadurch verschafft, daß er die Konzessionsdauer der Bahnen auf 99 Jahre ausdehnte. Von dieser Epoche an sind die Eisenbahnen in eine neue Phase getreten, das öffentliche Vertrauen wandte sich ihnen zu und die Kapitalien flossen ergiebig. Zu Ende 1852 war die Länge sämmtlicher Bahnen 6914 Kilometer, wovon kaum die Hälfte im Betrieb. Ein so beschränktes Netz konnte den Bedürfnissen nicht genügen; die Eisenbahnen, welche Anfangs nur den reichsten und industriösesten Gegenden reservirt schienen, waren eine Nothwendigkeit für die Existenz aller Theile des Landes geworden und die Regierung mußte suchen, ihnen die Wohlthat des erleichterten Verkehres zu verschaffen. Der blühende Zustand der Eisenbahnunternehmungen bot die Mittel und die Gelegenheit hiezu. Zunächst wurden, um die Kräfte mehr zu konzentriren, große Bahnkomplexe gebildet und die ältesten und solidesten Gesellschaften auf neuer Basis in einer Weise konstituirt, welche ihnen gestattete, ohne zu großen Nachtheil für ihre Zukunft Seitenbahnen zu unternehmen, deren Ausführung von neuen isolirten Gesellschaften nicht erwartet werden konnte. Freiwillige Fusion kamen dieser Absicht der Regierung zu Hülfe und unter dem Einfluß dieses Systems wurden ausgedehnte Konzessionen von neuen Bahnen den großen Compagnien ertheilt. Es wurden in 1853 nicht weniger als 1946 Kilometer, in 1854 . . 381 Kilom., in 1855 wieder 2485 Kilom. und in 1857 . . 2596 Kilometer neue Bahnlinien konzessionirt. Ende 1857 belief sich die Gesammtlänge der bis dahin definitiv konzessionirten Bahnen auf 14,162 Kilometer, neben 1794 Kilometer eventuell konzessionirten, d. h. solcher Linien, bei welchen es dem Staat und den Gesellschaften anheimgegeben ist, innerhalb vier Jahre die definitive Konzession herbeizuführen.

Mit der Ausdehnung der Konzessionen ging die Ausführung der Arbeiten Hand in Hand. Die betriebene Bahnlänge, Ende 1852 erst 3872 Kilometer, beträgt jetzt mehr als das Doppelte, nämlich 8700 Kilometer. Dennoch bleibt noch sehr viel zur Ausführung des Netzes, wie es jetzt festgestellt ist, zu thun. Gegen 8000 Kilom. sind noch zu beenden oder zu unternehmen und $2\frac{1}{2}$ Milliarden Franken sind für die Vollendung noch erforderlich. Diese Ausgabe überstieg nicht die Kräfte der Gesellschaften und wäre ohne Zweifel erfüllt worden, wenn die Umstände dieselben geblieben wären wie bis 1857. Die in den letzten Monaten dieses Jahres ausgebrochene finanzielle Krisis war aber auf die Eisenbahn-Industrie von fatalem Einfluß. Der verminderte Verkehr schmälerte den Ertrag und die Eisenbahnpapiere verloren bedeutend an Werth. Neue Geldmittel konnten jetzt nur durch die Ausgabe von Obligazionen beschafft werden, und diese war schwierig und nur zu sehr nachtheiligen Bedingungen zu bewerkstelligen. Die öffentliche Meinung, anstatt in der Verminderung der Einnahmen etwas Zufälliges und Vorübergehendes zu sehen, glaubte in derselben den Anfang einer stätigen Abnahme und eine Drohung für die Zukunft zu finden. Man behauptete, die Eisenbahn-Gesellschaften hätten durch Annahme der neuen Konzessionen ohne Subvenzion und Zinsengarantie für einen ausgedehnten Komplex sekundärer Linien von beträchtlichen Kosten und unsicherem Ertrag ihre finanziellen Aufgaben wesentlich erschwert; die neuen Linien würden für die alten Netze eine permanente unabwendbare Ursache der Werthabnahme bilden und unter diesem Einfluß müsse der Werth der Akzien sich fortwährend vermindern, würden die Obligazionen keinen Absatz mehr finden und auf diese Weise wären das Eigenthum der Gesellschaften und die Vollendung des Eisenbahnnetzes des Reichs zugleich gefährdet.

Aus dem was oben über die Entwicklung des Eisenbahnwesens vor 1852 gesagt worden ist erhellt, daß die Regierung nachdem sie mit den Eisenbahn-Gesellschaften Verträge abgeschlossen, dennoch nie auf ihre Rolle als öffentliche Macht verzichtet hatte, welche ihr auferlegt, neuen Umständen Rechnung zu tragen, alle Interessen, deren Ueberwachung ihr obliegt, zu schützen und die Vollendung eines für den Wohlstand des Landes nöthigen Werkes zu sichern. In dieser Absicht ist die Lage der Eisenbahn-Gesellschaften neuerdings einer sorgfältigen Prüfung unterzogen und es sind neue Vereinbarungen geschlossen worden, welche theils neue Verpflichtungen für den Staatsschatz, theils Modifikazionen älterer Verbindlichkeit enthalten.

Zwei Wege boten sich dar, den Gesellschaften zu Hülfe zu kommen und deren Kredit zu befestigen: 1) die Unterdrückung der für am wenigsten rentabel gehaltenen Linien; 2) eine Zinsengarantie und in besonderen Fällen die Beihülfe des Staats durch Subvenzionen oder durch auf Staatskosten auszuführende Bauten. Natürlich konnte nur von dem zweiten System die Rede seyn. Eine Zinsengarantie von 4 Prozent auf die Dauer von 50 Jahren wurde für angemessen und hinreichend erachtet; dazu ist für die Amortisazion zu demselben Zinsfuß und für dieselbe Zeitdauer 65 Cent. zu rechnen, so daß die eigentliche Garantie 4.65 Prozent beträgt. Es konnte den Gesellschaften nicht konveniren, diese Garantie für ihr ganzes Bahnnetz zu erhalten; sie mußte sich speziell auf die neu konzessionirten Linien beschränken, wie dieß bereits in neuerer Zeit in einzelnen Konzessionirungsfällen geschehen ist. Die Bedingungen der Garantie sind nun im Wesentlichen folgende:

Die einer Eisenbahn-Gesellschaft konzessionirten Bahnlinien werden in zwei Abtheilungen getheilt, in das alte und das neue Bahnnetz, von welchen das letztere diejenigen Linien umfaßt, welche für sich allein ohne Staatsunterstützung nicht unternommen werden wären. Für das Anlagekapital der letzteren über-

nimmt der Staat die Garantie von 4.65 Proz. für Zinsen und Tilgung. Da es billig erscheint, daß das neue Netz von der durch dasselbe veranlaßten Vermehrung des Ertrages des alten Netzes profitire, und damit bei dem Betrieb und den Ertragsberechnungen die Hauptlinien des alten Netzes nicht zum Nachtheil der Zweiglinien des neuen Netzes begünstigt werden, soll, wenn der Ertrag des alten Netzes pro Kilometer eine bestimmte Ziffer übersteigt, der Ueberschuß dem neuen Netz zu Gut kommen und zur Deckung der vom Staat garantirten Zinsen dienen. Ferner machen sich die Gesellschaften als Gegenleistung verbindlich, von 1872 an mit dem Staat den Ueberschuß ihres Reinertrags über ein festgesetztes Maximum zu theilen. Die Staatsgarantie wird endlich nur in Form eines Darlehens geleistet, der Art, daß, so bald und so oft die Zweiglinien mehr als die garantirten Zinsen rein abwerfen, der Mehrertrag zur Rückerstattung der vom Staat gemachten Zuschüsse nebst den vierprozentigen Zinsen verwendet werden muß.

Es wird sofort zu der Anwendung dieser Grundsätze in den mit den einzelnen Gesellschaften vereinbarten neuen Verträgen in Detail eingegangen und am Schlusse folgendes Resumé über die allgemeine Lage der Eisenbahnunternehmungen gegeben.

Die Gesammtausdehnung der konzessionirten Bahnen beträgt:

Gesellschaften	Bahnlängen in Kilometer. eröffnet 1. Febr. 1859	noch zu vollenden	zusammen
Orleans	1733	2193	3,926
Lyon-Mittelmeer, Dauphiné	2165	2165	4,330
Nord	925	660	1,585
Ost, Ardennen	1797	583	2,350
West	1183	1121	2,304
Süd	794	829	1,623
Verschiedene	134	100	234
zusammen	8701	7651	16,352

Vorstehende Längen vertheilen sich auf das alte und neue Bahnnetz jeder Gesellschaft nach Maßgabe der neuen Konvenzionen wie folgt:

Gesellschaften	Länge in Kilometer. Altes Netz	Neues Netz	Zusammen
Orleans	1764	2192	3,926
Lyon-Mittelmeer, Dauphiné	1834	2496	4,330
Nord	967	618	1,585
Ost, Ardennen	985	1365	2,350
West	1192	1112	2,304
Süd	798	825	1,623
Verschiedene	234	—	234
zusammen	7774	8578	16,352

Die eventuellen Konzessionen sind mit der Gesammtlänge von 1838 Kilometer in dem neuen Netz begriffen.

Der von den Gesellschaften gemachte und noch zu machende Aufwand beträgt für das gesammte Bahnnetz, von den Zuschüssen des Staatsschatzes abgesehen:

Gesellschaften	Auslagen in Franken. bis 31. Dez. 1857 gemacht	am 1. Jan. 1858 noch zu machen	Zusammen
Orleans	517 Millionen	743 Millionen	1260 Millionen
Lyon-Mittelmeer, Dauphiné	886 „	974 „	1860 „
Nord	350 „	253 „	603 „
Ost, Ardennen	578 „	254 „	832 „
West	412 „	340 „	752 „
Süd	205 „	166½ „	371½ „
Verschiedene	52 „	19½ „	71½ „
	3000 Mill.	2750 Mill.	5750 Mill.

Auf das alte und neue Bahnnetz jeder Compagnie vertheilen sich die Anlagekosten wie nachstehend:

Gesellschaften	Gesammtanlagekosten in Franken. Altes Netz	Neues Netz	Zusammen
Orleans	445 Millionen	815 Millionen	1260 Millionen
Lyon-Mittelmeer, Dauphiné	735 „	1125 „	1860 „
Nord	403 „	200 „	603 „
Ost, Ardennen	310 „	522 „	832 „
West	461 „	291 „	752 „
Süd	239½ „	132 „	371½ „
Verschiedene	71½ „	—	71½ „
	2665 Mill.	3085 Mill.	5750 Mill.

Die in 1858 gemachten Auslagen erreichen beiläufig die Summe von 250,000,000 Fr., es bleiben also jetzt noch aufzuwenden rund 2,500,000,000 oder 2½ Milliarden Franken. In dieser Summe sind die eventuellen Konzessionen mit 615,500,000 Fr. begriffen. Die in den obigen Anlagekosten nicht begriffenen Zuschüsse des Staatsschatzes belaufen sich im Ganzen auf 910,000,000 Franken, wovon 746 Millionen wirklich gezahlt und 164 Millionen innerhalb eines Zeitraums von 10 Jahren zu zahlen sind. Von den 910 Millionen entfallen 732 Millionen auf die Linien des alten und 178 Millionen auf diejenigen des neuen Netzes. Während sich also die Auslagen der Gesellschaften für jeden Kilometer Bahn der alten und neuen Netze auf 350,000 Fr. belaufen, macht der Zuschuß des Staates ungefähr 100,000 Fr. für die alten und 20,000 Fr. für die neuen Linien. Einschließlich der nach den neuen Konvenzionen den Gesellschaften der West- und Südbahnen zu leistenden Zuschüsse beträgt der Gesammtzuschuß des Staats für die neuen Bahnnetze 215 Millionen und pro Kilometer im Durchschnitt 25,000 Fr.

II.

Uebersicht der Betriebs-Resultate der wichtigsten Französischen Bahnen pro 1857. *)

1. Nr.	2. Benennung der Bahnnetze.	3. Länge am 31. Dez. 1857. Im Ganzen. Meil.	4. Durchschnittliche Betriebslänge. Meil.	5. Bau-Kapital. im Ganzen. Thlr.	6. Bau-Kapital. pro Meile Bahnlänge. Thlr.	7. Betriebs-Einnahmen. von Reisenden incl. Gepäck. Thlr.	8. Betriebs-Einnahmen. von Eil-, Post- und Handelsgütern, Vieh, Hunden rc. Thlr.	9. Betriebs-Einnahmen. Sonstige Einnahmen. Thlr.	10. Betriebs-Einnahmen. Ueberhaupt. Thlr.	11. Betriebs-Ausgaben. Thlr.	12. Netto-Ertrag. Thlr.	13. Verhältniß der Ausgabe zur Einnahme. Proz.	14. Betrag pro Meile Betriebslänge. von der Betriebs-Einnahme. Thlr.	15. Betrag pro Meile Betriebslänge. von der Betriebs-Ausgabe. Thlr.	16. Betrag pro Meile Betriebslänge. vom Ueberschusse. Thlr.
1	Complexus der Nordbahnen	114.93	108.93	95,212,109	832,746	3,011,007	8,369,971	428,111	13,839,089	5,062,034	8,777,055	37.71	128,116	46,471	76,645
2	„ „ Südbahnen	186.40	167.17	148,626,407	797,357	4,967,351	7,631,022	318,611	12,919,986	5,620,408	7,299,578	44.00	75,246	33,561	41,685
3	„ „ Westbahnen	126.80	123.34	109,765,319	865,637	5,619,390	5,049,505	452,715	11,121,600	4,899,652	6,221,948	43.92	86,300	39,726	46,774
4	„ „ Orleansbahnen	197.33	170.27	151,597,055	768,212	5,733,296	9,328,924	406,009	15,468,229	5,149,849	10,218,380	33.71	90,835	32,007	57,628
5	Die Bahnen von Paris nach Lyon und dem Mittelländischen Meere (altes Netz)	166.00	164.13	98,392,712	592,667	7,192,133	13,377,299	629,121	21,198,573	8,861,229	12,337,344	41.05	125,263	53,928	71,335
6	Complexus der Südbahnen	97.20	86.53	67,309,174	692,481	1,619,093	1,592,467	—	3,211,560	1,934,120	1,307,140	59.71	37,461	22,351	15,110
7	„ „ Bahn von Lyon nach Genf	30.266	18.33	23,883,891	789,133	402,151	294,875	5,035	702,061	458,891	243,170	65.81	38,027	25,035	12,992
8	„ „ Ardennen Bahnen	6.93	2.333	—	—	26,068	23,986	2,165	52,519	32,028	20,191	63.99	21,433	13,709	7,727
9	„ des Dauphiné	12.00	9.60	6,800,000	566,667	128,511	106,574	—	235,085	173,193	61,892	73.67	21,188	18,041	6,447
10	Gürtel-Eisenbahn zu Paris	2.267	2.267	1,756,093	774,632	1,341	411,363	—	412,701	202,092	210,612	48.96	182,019	89,143	92,906
	Summa resp. Durchschnitt	940.123	853.30	703,852,790	751,214	30,750,353	48,388,996	2,242,067	79,391,406	32,693,486	46,697,910	42.37	90,112	38,307	52,105

*) Nicht einbegriffen das neue Paris-Lyoner Bahnnetz, wovon dem Betrieb übergeben waren 48.67 Meilen, ferner die Bahnen von Bessöges nach Alais 4 Meilen, von Auzin nach Somain 2.53 Meilen, von Carmaux nach Albi 2 Meilen, im Ganzen 57.20 Meilen, wonach überhaupt Ausgangs 1857 dem Betrieb übergeben waren 997.323 Meilen.

Die Belgischen Eisenbahnen.

(Schluß von Nr. 9.)

4. Statistik. Der Personenverkehr war in 1857 folgender: Es wurden befördert:

in Eilzügen: 1. Kl. 249,072			
2. „ 37,657	286,729 Pers.	=	4.44 Proz.
in gewöhnlichen Zügen: 1. Klasse	372,655 Pers.	=	5.77 Proz.
2. „	1,022,029 „	=	15.82 „
3. „	4,588,597 „	=	71.05 „
Militärs rc.	140,588 „	=	2.18 „
Kinder	47,826 „	=	0.74 „
Summe	6,458,424 Pers.	=	100.00 Proz.

Der Tarifsatz für die Reisenden in gewöhnlichen Zügen ist für die 1. Kl. 0.08, für die 2. Kl. 0.06 und für die 3. Kl. 0.04 Fr. Diese Sätze sind für die Eilzüge um 25 Proz. erhöht und betragen daher für die 1. Kl. 0.10 Fr., für die 2. Kl. 0.075 Fr. Mit Zugrundlegung dieser Einheitsätze findet man für 1857 eine von den Reisenden sämmtlicher Wagenklassen zurückgelegte Ge-

*) Aus Hauchecorne's „Statistische Uebersicht der im Jahr 1857 in Betrieb gewesenen Deutschen Eisenbahnen." Cöln, im Januar 1859.

sammtentfernung von 188,733,379 Kilometer. Ferner ergibt sich als durchschnittliche Transportweite und durchschnittliche Einnahme für jeden Reisenden in

1. Klasse der Eilzüge	75.06 Kilometer	7.51 Fr.
2. „ „ „	99.02 „	5.18 „
1. „ der gewöhnlichen Züge	45.88 „	3.67 „
2. „ „ „ „	32.85 „	1.97 „
3. „ „ „ „	25.45 „	1.02 „
überhaupt	30.10 Kilometer	1.61 Fr.

Die Gepäcktaxe wird nach zweierlei Grundlagen bemessen: nach einem Minimum von 0.5 Fr. pro Stück und einer Gebühr von 0.06 Fr. pro metr. Zentner und Kil. In 1857 sind 95,089 Gepäckstücke nach dem Minimum taxirt worden, welche 47,544 Fr. brachten, sodann wurden für dem Gewicht nach beförderte 121,596 Ztr. Gepäck 579,499 Fr. eingenommen. Letztere Summe entspricht einem Quantum von 9,958,312 Zentner auf 1 Kilom. reduzirt und es kommen auf jeden metr. Zentner durchschnittlich 79.43 Kilom. und 4.765 Fr. Der Gesammtertrag des Gepäcktransports zu 627,043 Fr. macht von der Gesammt-Bruttoeinnahme 2.46 Prozent.

Der Verkehr an kleinen Paqueten und Eilgütern hat im Ganzen 1,485,039 Fr. für 784,404 metr. Ztr. eingebracht, was 5.82 Proz. der Gesammt-Bruttoeinnahme ausmacht. Im Durchschnitt war die Einnahme 1.89 Fr. pro metr. Ztr. bei einer durchlaufenen mittleren Entfernung von 59.64 Kilom., wornach sich pro Zentner und Kilometer 0.032 Fr. ergeben.

Für gewöhnliche Güter, d. i. für solche, deren Gewicht 500 Kilogr. überschreitet, ist der Tarif (abgesehen von Einschreibe-, Bestellungs- und Auf- und Abladegebühren) in der Weise bestimmt, daß für die Tonne unabhängig von der Transportentfernung der fixe Betrag von 1 Fr. (bei Kohlen, Mineralien u. dgl. ½ Fr.), dann nach 3 Tarifklassen 0.10, 0.08 und 0.06 Fr. für jeden Kilometer Entfernung erhoben wird. Außerdem besteht die Wagenmiethe gegen Entrichtung von 5 Fr. pro Tag und Wagen von 5 Tonnen, wozu noch die Zugkosten von Stazion zu Stazion kommen. Im Ganzen sind nach den verschiedenen Tarifklassen 2,783,076 Tonnen Güter befördert und dafür 12,085,996 Fr. eingenommen worden, = 47.38 Prozent der Gesammteinnahme vom Betrieb. Die durchschnittliche Einnahme pro Tonne war 4.34 Fr.; auf 1 Kilometer Transportweite berechnet, ergeben sich 101,909,000 Tonnen, und die durchschnittliche Transportweite war 36.615 Fr. Hiernach beträgt der Durchschnittsertrag pro Tonne und Kilometer 0.118 Fr.

Für die Beförderung von Geldern theilt der Tarif die Bahn in Zonen von 25 Kilometer; für 1000 Fr. in der ersten Zone werden 0.25 Fr., für jede weitere Zone 0.05 Fr. und für die Bestellung 20 Centimes berechnet. — Equipagen zahlen 3 Fr. fixe Gebühr und 0.60 Fr. für jeden Kilometer. Im Jahr 1857 wurden befördert 282,600 Gruppen von 1000 Fr. für 142,499 Fr., 359 Equipagen für 21,704 Fr. Für den Transport von Pferden und andern Thieren sind 293,180 Fr. eingenommen.

Die Einnahmen, Auslagen und der Reinertrag in 1857 waren:

	Einnahmen.	Auslagen	Reinertrag
pro Kilometer Bahnlänge	35,851 Fr.	18,663 Fr.	17,188 Fr.
„ Lokomotiv-Kilometer	4.748 „	2,472 „	2.279 „
„ Zug-Kilometer	4.828 „	2,513 „	2.315 „
„ Wagen-Kilometer (beladen)	0.413 „	0.215 „	0.198 „

5. **Brennmaterial.** Der Aufwand für Brennmaterial im Jahr 1857 hat den Betrag von 1,917,380 Fr. erreicht, wovon 1,516,463 Fr. für die Lokomotiven. Im Durchschnitt stellte sich der Preis für eine Tonne Cokes auf 27.11 Fr., für ein Kubikmeter Kohlen zur Cokesbereitung auf 12.89 Fr., für Steinkohlen zur Lokomotivheizung auf 25.38 Fr. pro Tonne, zur Heizung der stehenden Kessel auf 10.38 Fr., für die Ziegel aus Kohlenklein auf 17.22 Fr. pro Tonne. Ein Kubikmeter Kohle wiegt 810 Kilogr. und es stellt sich der Durchschnittspreis für das ganze Brennmaterial auf 19.29 Fr. pro Tonne, die Löhne für die Cokeserzeugung in eigener Regie nicht eingerechnet. Nimmt man auf die Kohlen für die stehenden Maschinen keine Rücksicht und dafür die Arbeitslöhne für die eigene Cokeserzeugung in Rechnung, so stellt sich die Tonne Brennmaterial zur Lokomotivheizung auf 20.28 Fr. In den Oefen der Verwaltung wurden von 32,416 Kubikmeter Kohlen 20,729,086 Kilogramm Cokes gewonnen, oder pro Meter (810 Kilogr.) Kohlen 639.4 Kilogr. Cokes.

Zur Lokomotivheizung wurden im ganzen Jahr verwendet:

43,540,818	Kilogr. Cokes,
22,149,340	„ Kohlenziegel,
985.260	„ Steinkohlen,
66,675,418	Kilogr. zusammen.

Dieß gibt auf jeden durchlaufenen Kilometer

einer Lokomotive	12.41 Kilogr.	im Werth von 0.282 Fr.
eines Bahnzugs	12.62 „	„ „ „ 0.287 „
eines Wagens	0.89 „	„ „ „ 0.020 „

Zum Anheizen wird Holz verwendet (circa ⅓ Kubikmeter für jede Anheizung) wofür der ganzjährige Aufwand 29,170 Fr. ausmachte, ohne das von den Anpflanzungen längs der Bahn und abgängigen Schwellen herrührende Holz.

Die Kosten des Brennmaterials betragen von den Gesammtbetriebskosten 11.42 Prozent.

9. **Transit- und internazionaler Verkehr.** Im Jahr 1857 sind vom Transit- und internazionalen Bahnverkehr eingegangen 5,841,358 Fr., was von der Gesammteinnahme zu 25,507,617 Fr. 22.9 Proz. ausmacht, wovon etwas über 3 Proz. auf den Transit fällt. Gegen 1856 sind die Einnahmen vom internazionalen und Transitverkehr um 891,734 Fr. gestiegen, wogegen für den innern Verkehr die Zunahme nur 37,343 Fr. betragen hat.

7. **Unfälle.** Diese sind auf den Belgischen Staatsbahnen sehr selten und was die Reisenden betrifft beinahe Null. In 1857 ist von 6,458,424 beförderten Personen nur eine getödtet worden und diese durch eigene Unvorsichtigkeit. 24 Personen verunglückten beim Betreten der Bahn; davon wurden 15 getödtet, 9 verletzt; Unvorsichtigkeit, Trunkenheit und selbstmörderische Absichten sind die Ursachen dieser Unglücksfälle. Sodann hatte die Verwaltung den Tod von 17 und die Verwundung von 16 ihrer Angestellten im Lauf des Jahres zu beklagen. Hiernach ergibt sich für 1857 eine Gesammtzahl von 58 Verunglückten, wovon 33 getödtet und 25 verwundet worden sind.

Vom 1. Januar 1849 bis 31. Dezember 1857, oder in dem Zeitraum von 9 Jahren, waren 212 Todes- und 338 Verwundungsfälle zu verzeichnen, was im Durchschnitt auf 1 Jahr 23 Todes- und 37 Verwundungsfälle ergibt. Während dieser ganzen Zeit sind nur 2 Reisende in Folge des Betriebs (ohne eigene Schuld) getödtet worden, wie aus folgender Zusammenstellung hervorgeht.

Es sind auf der Staatsbahn vom 1. Januar 1849 bis 1. Januar 1858 verunglückt:

	getödtet	verwundet
Reisende ohne eigene Schuld	2	49
„ durch „ „	5	17
Personen, welche die Bahn betraten	115	67
Angestellte der Verwaltung	90	205
	212	338.

Von den 49 ohne eigene Verschuldung verwundeten Reisenden fallen allein 35 auf das Jahr 1854 wegen des Unfalls vom 5. März 1854 bei Rosour. Es bleiben also für die übrigen 8 Jahre zusammen nur 14 Verwundungsfälle, was auf das Jahr noch nicht zwei ausmacht.

Zeitung.

Inland.

Freie Städte. — Aus dem Bericht welcher der außerordentlichen Generalversammlung des Norddeutschen Lloyd am 19. Februar d. J. erstattet worden ist, geht hervor, daß die Bruttoeinnahmen im Jahre 1858 betragen haben von der Seeschiffahrt 371,890 Thlr., von der Flußschiffahrt auf der Ober- und Unterweser 141,908 Thlr. und von dem Assekuranzgeschäft 388,813 Thlr. Der provisorische Abschluß ergibt die Verluste von allen Betriebszweigen zusammen zu 266,030 Thlr. oder circa 9⅓ Proz. von dem im Ganzen mit 2,864,300 Thlr. eingezahlten Kapital. Zur Deckung des Verlustes, des Mehrbetrags am Anlagekapital gegenüber dem eingezahlten Anlagekapital, dann der am 1. Mai 1859 fälligen Zinsen zusammen mit 479,330 Thlr. rc. ward die Aufnahme eines Prioritätskapitals von 600,000 Thlr. beantragt und von der Generalversammlung genehmigt.

Ausland.

Italien. — Folgendes sind die Längen, Bruttoeinnahmen und Auslagen der vom Staat betriebenen sardinischen Bahnen in 1858:

Bahnen	Längen	Bruttoeinnahmen
Turin nach Genua und Arona	272 Kilom.	9,858,438 Fr.
Alexandria nach Acqui	34 „	234,054 „
Turin nach Pignerolles	38 „	460,491 „
Mortara nach Vigevano	13 „	122,769 „
Genua nach Voltri	15 „	297,551 „
Dampfschiffahrt auf dem Langensee	— „	331,047 „
	372 Kilom.	11,274,350 Fr.
Betriebsauslagen		5,427,908 „
	Reinertrag	5,846,442 Fr.

oder pro Kilometer Bahnlänge 15,718 Fr.

Belgien. — Nach einer von der Verwaltung der Staatsbahnen veröffentlichten Uebersicht haben die belgischen Staatsbahnen in 1858 bei beförderten 6,640,048 Personen rc. Brutto ertragen 26,008,846 Fr. gegen 24,405,548 Fr. in 1857, also in 1858 mehr 1,603,298 Fr. Die Einnahmen von Personen war 9,822,128, von Gepäck 544,051, von Eilgütern 1,456,726 und von ordinären Gütern 12,829,584 Fr. Der Ertrag der Telegraphen ist mit 413,927 Fr. in der Gesammteinnahme mitbegriffen.

Großbritannien. — Die britische Regierung hat den von vielen Seiten an sie ergangenen Vorstellungen Gehör gegeben und der alten transatlantischen Telegraphen-Gesellschaft eine Staatsgarantie von 8 Proz. für ein Kapital von 600,000 Pfd. auf 25 Jahre bewilligt. Diese Garantie wird an gewisse Bedingungen geknüpft werden, die einstweilen noch nicht festgestellt sind. Ebenso wenig ist es ausgemacht, ob die alte Gesellschaft beisammen bleibt, ob sie Akzien von geringerem Nennwerth ausgeben, ob sie Versuche zur Ausbesserung des alten Kabels, an dem sich in neuester Zeit nichts geändert haben soll, vornehmen, oder die Legung eines neuen, nach verbesserten Prinzipien angefertigten beschließen wird. Vor allem wird es ihr darum zu thun sein müssen, vom Parlamente eine neue Akte behufs Aufnahme des erforderlichen Kapitals zu erlangen.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174⅓ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 19—25. Februar . .	29,052	598,104	248,781	244,175
bis 25. Februar 1859 .	235,538	4,708,783	1,984,850	1,924,819

Pfälzische Eisenbahnen. — I. Ludwigsbahn.

Ergebniß.	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesammt-Einnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat Februar 1859	57247	30968	360712	52960	517075	67265	151194
" " 1858	49860	26363	285581	32865	584580	78165	137393
1859 mehr	7587	4605	75131	20095			13801
weniger					67505	10900	
in den verflossenen 5							
Monaten 1858—59	348601	196064	1972176	275253	3442220	471435	942752
1857—58	332529	187772	1718313	213688	3106480	430865	832325
1858—59 mehr	16072	8292	253863	61565	335740	40570	110427

— II. Maximiliansbahn.

Ergebniß.	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesammt-Einnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat Februar 1859	14144	5093	81663	7948	122235	6316	19357
" " 1858	15379	5318	44149	3341	183820	9860	18520
1859 mehr			37514	4607			837
weniger	1235	225			61585	3544	
in den verflossenen 5							
Monaten 1858—59	91536	33464	449754	38294	720890	37680	109439
1857—58	99224	34375	312188	21221	778060	40706	96303
1858—59 mehr			137566	17073			13136
weniger	7688	911			57170	3026	

Lübeck-Büchen. — Monat Februar 1859.

6,955 Personen (incl. Gepäck) . . . . 3,248 Thlr.
101,019 Ztr. Güter; Vieh und Equipagen . 6,342 "
Summa . 9,590 Thlr.

gegen 6,016 Personen, 60,954 Ztr. Güter und 6,940 Thlr. im Februar 1858.
Mithin im Februar 1859 mehr 2,650 Thlr.

Ankündigungen.

K. K. priv. südliche Staats-, lomb.-venet. und Central-italienische Eisenbahn-Gesellschaft.

[35—37]

Vergebung von Bauarbeiten.

Auf der Linie Pragerhof-Ofen ist die Ausführung der Hochbauten der Bahnhöfe Kanizsa, Stuhlweißenburg und Ofen an Unternehmer zu vergeben.
Diese Arbeiten sind in 6 Loose abgetheilt und zwar:

Post-Nr.	Arbeiten.	Bahnhof Kanizsa		Bahnhof Stuhlweißenburg		Bahnhof Ofen		Gesammt-Beträge			
		Betrag in österr. Währung									
		I. Loos		II. Loos		III. Loos					
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1.	Erdarbeiten	6249	60	7472	10	4857	50	18629	20		
2.	Pflasterungsarbeiten	5654	04	5654	04	4972	90	16280	98		
3.	Maurer- und Steinmetzarbeiten	133172	83	148262	33	157256	70	438691	86		
4.	Zimmerarbeiten	58620	73	58618	73	44689	05	161928	51		
		203747	20	220007	20	211776	15			635530	55
		IV. Loos		V. Loos		VI. Loos					
5.	Eisenarbeiten	41213	05	42548	05	25026	06	108787	16		
6.	Anstreicherarbeiten	13877	32	13877	32	8825	30	36579	94		
7.	Spenglerarbeiten	7787	05	7786	55	4824	60	20398	20		
8.	Tischlerarbeiten	38051	38	38051	38	22246	08	98348	84		
9.	Glaserarbeiten	3794	41	3794	41	2095	60	9684	42		
		104723	21	106057	71	63017	64			273798	56
										909329	11

Pläne, Voranschläge, Bedingnißheft und Vertragsformulare sind für den Bahnhof Kanizsa bei dem Sekzions-Ingenieur Herrn Bucher in Kanizsa, für den Bahnhof Stuhlweißenburg bei dem Inspektor Herrn Renschler in Stuhlweißenburg, für den Bahnhof Ofen bei dem Sekzions-Ingenieur Herrn v. Göter in Ofen, ferner für alle 3 Bahnhöfe auf dem Bureau der unterzeichneten Bau-Direkzion in Wien, Tuchlauben Nr. 440, vom 22. Februar an einzusehen.

Die zu leistende Kauzion wird für das I. Loos auf 10,000 fl., für das II. Loos auf 10,000 fl., für das III. Loos auf 10,000 fl., für das IV. Loos auf 5000 fl., für das V. Loos auf 5000 fl., und für das VI. Loos auf 3000 fl. österr. Währung festgesetzt und muß in Baarem oder Werthpapieren geleistet werden.

Uebernahmsofferte können sowohl für eines der 6 Loose als auch für 2, 3, 4, 5 oder 6 Loose eingereicht werden, und sind spätestens bis 16. März d. J. schriftlich, versiegelt, und mit der Aufschrift: „Angebot auf Hochbauten" versehen, franko an die Bau-Direkzion einzusenden.

Diesen Eingaben haben die Bewerber Nachweise über ihre technische Befähigung beizulegen.

Wien, den 20. Februar 1859.

Die Bau-Direkzion der k. k. priv. südl. Staats-, lomb.-venet. und Central-italienischen Eisenbahn-Gesellschaft.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. **19. März 1859.** **Nro. 11.**

Eisenbahnbau.

Die Aarebrücke bei Bern und die Isarbrücke bei Großhesselohe.

In Nr. 50 der Eisenbahn-Zeitung vom 16. Dezember 1858 wird die Gitterbrücke über die Aare bei Bern mit der Pauli'schen Brücke über die Isar bei Großhesselohe bezüglich des Gewichtes und der Kosten verglichen. Bei der Wichtigkeit, welche jetzt die eisernen Brücken einnehmen, erscheint es gerechtfertigt die auffallenden Resultate am Schlusse jenes Artikels einer näheren Betrachtung zu unterwerfen und zugleich die verschiedenen Verhältnisse, unter welchen die beiden Brücken ausgeführt wurden, im Allgemeinen zu bezeichnen.

Um Brücken von verschiedener Spannweite mit einander zu vergleichen, geht man am sichersten von der Spannweite aus, welche bei den Berechnungen der Kräfte zu Grunde zu legen ist, nämlich der sogenannten Auflagerweite, welche bei Brücken mit langer Auflagerfläche aus der Lichtweite und der halben Auflagerlänge zu jeder Seite zusammengesetzt ist. Da ferner die Aarebrücke als ein über 3 Oeffnungen gehender fortlaufender Balken konstruirt ist, so wird hier als maßgebende Weite die mittlere aus den 3 Oeffnungen genommen, was man bei dem geringen Unterschied der Lichtweiten thun kann, ohne einen das Resultat erheblich berührenden Fehler zu machen.

Man hat also für die Aarebrücke

mittlere Lichtweite . . . $\frac{157.2^m}{3} = 52.43$ Meter

Auflagerweite . . . $52.4 + \frac{3.6^m}{2} = 54.2$ „

Gewicht der ganzen Brücke 18,000 Ztr. Schmiedeisen
1,500 „ Gußeisen,

oder da es sich hier um den Preis handelt und Gußeisen den halben Werth des Schmiedeisens der Brücke hat, so wird der Einfachheit halber Gußeisen mit dem halben Werth des Schmiedeisens gesetzt, so daß man hat:

das Gewicht der ganzen Brücke 18,750 Ztr. = 937.5 Ton.

und das Gewicht pro lauf. Meter $= \frac{937.5}{162.6}$ „ $= 5.766$ „

Der Fahrweg, welchen die Brücke trägt, bedingt einen Mehraufwand von 1300 Ztr. oder 65 Ton, daher nach Abrechnung derselben das Gewicht pro lauf. Meter Doppelbahn:

$= \frac{872.5}{162.6} = 5.366$ Ton.

Die Eisenkonstrukzion der Aarebrücke ohne den Fahrweg kostete nach Herrn Merian:

560 × 1503 = 841,680 Frs.

daher der lauf. Meter Doppelbahn

$\frac{841680}{162.6} = 5176$ Frs.;

und der Preis pro Tonne Schmiedeisen war 965 Frs.

Für die große Oeffnung der Isarbrücke beträgt

die Lichtweite 54.06 m,

die Auflagerweite 55.38 m;

Gewicht der Brückenträger ohne vorspringende Consolen resp. Fahrweg- und Trottoirträger, dagegen mit einfachem Geländer:

Schmiedeisen 180,249 Tonnen,
Gußeisen 19,191 „ ,

oder, Gußeisen wie oben gerechnet:

189,844 Ton.

daher Gewicht pro lauf. Meter Doppelbahn

$\frac{189.844}{55.38} = 3.446$ Ton.

Die Kosten der Eisenkonstrukzion berechnen sich für diese Oeffnung zu

179.139 × 622.876 = 111,581 fl.
1.110 × 600 = 666 „
19.191 × 240 = 4.606 „
Summa 116,853 fl. = 250,400 Frs.,

daher pro lauf. Meter 4521.5 Frs.; hiebei ist die Lieferung, Bearbeitung und Aufstellung, so wie das Scheuern, Sieden in Leinöl und Anstreichen mit Mennigfarbe von sämmtlichen Theilen inbegriffen. Die Kosten der 31 Meter hohen Rüstung betragen nach der definitiven Abrechnung und mit Rücksicht auf den Wiedererlös für Holz und Eisen pro lauf. Fuß bayer. 13.4 fl. oder pro Meter 113 Frs., so daß sich nun der Preis der großen Oeffnung der Isarbrücke mit Rüstung pro lauf. Meter zu 4635 Frs. stellt.

Für die Auflagerweite von 54.20 m wird dieser Preis aus $\left(\frac{54.20}{55.38}\right)^2 \times 4635$ zu 4440 Frs. gefunden und beträgt die Differenz der Kosten für beide Brücken pro lauf. Meter 736 Frs. zu Gunsten des Systems der Isarbrücke oder 14.2 Proz. vom Betrag der Gitterbrücke. Der mittlere Preis des Schmiedeisens ist bei der Isarbrücke pro Tonne $\frac{4635}{3.446} = 1345$ Frs. incl. Rüstungen. Trotz dieses im Verhältniß zu dem der Aarebrücke hohen Einheitspreises ist daher der Preisunterschied der ganzen Brücken ein so bedeutender, daß er wohl der Beachtung werth ist.

Eine weitere Minderung geht daraus hervor, daß die Maximalspannung der Gurtungen der Aarebrücke 690 Kilogr. pro □cm beträgt, während sie unter derselben Belastung (3.33 Ton. pro Meter Geleise) bei der Isarbrücke 660 Kilogr. ist; für dieselbe Spannung von 660 wäre somit die Aarebrücke um 4.5 Proz. schwerer geworden, daher die ganze Ersparung 18.7 Proz. beträgt.

Es erübrigt nun noch den Unterschied der Einheitspreise (1345 und 965 Frs.) zu erklären. Zuerst kommt hier in Betracht, daß in der Schweiz für den Bahnbau das englische Eisen zollfrei eingeführt wird, während im Zollverein eine bedeutende Abgabe dasselbe belastet. Der Preis des in Deutschland fabrizirten Eisens entsteht natürlich aus dem des englischen und jenem Zollzuschlag, so daß wir immer alles Eisen um den Zoll höher bezahlen müssen, als die Schweiz. Der Zoll beträgt aber für breites Flacheisen 1½ Thlr. pro Zollzentner oder 112.5 Frs. pro Tonne und für Winkeleisen 3 Thlr. pro Ztr. oder 225 Frs. pro Tonne, für beide Sorten also im Durchschnitt wie man sie bei Brücken verwendet, 150 Frs. pro Tonne. Rechnet man dies von 1345 Frs. ab, so bleiben als eigentlicher Lieferungs- und Fabrikazionspreis 1195 Frs., welcher nur um 230 Frs. oder 24 Proz. höher als der Preis für die Gitterbrücke ist.

Diese Differenz entsteht zum Theil durch größere Arbeitskosten und vermehrte Rüstung, zum andern Theil aber durch die Verhältnisse, unter welchen die Isarbrücke ausgeführt wurde.

Während nämlich die Ausführung der Eisenkonstrukzion der Aarebrücke im August 1857 ihren Anfang nahm und am 8. November 1858, also nach 15 Monaten, die erste Probefahrt stattfand, wurde mit Anfertigung der Isarbrücke Ende Juni 1857 begonnen und am 24. September mit den Belastungsproben angefangen, welche am 21. Oktober mit der Lokomotivprobe schlossen. Die Isarbrücke von 173.3 m Länge zwischen den Widerlagern (11 m mehr als die Aarebrücke) wurde somit in 4 Monaten Bauzeit vollständig hergestellt. Vom Tage des Akkordabschlusses bis zur bedungenen Vollendung der Brücke war ein Termin von nur 6½ Monaten gegeben, daher voraussichtlich das Eisen um höhere Preise und mit kleiner Lieferzeit bezogen werden mußte und noch überdieß bei der Preisbestimmung zu berücksichtigen war, daß durch unregelmäßiges Eintreffen der Lieferungen die Arbeitskosten um Beträchtliches steigen müßten.

Außer diesem ist ferner zu bemerken, daß zur Zeit der Ausführung der Aarebrücke schon so viele Gitterbrücken ausgeführt worden waren, daß der Unternehmer aus Erfahrung genau die Arbeitskosten kannte; dieß war bei der Isarbrücke nicht der Fall; es wurde hier ein neues System zum ersten Male ausgeführt und dabei eine neue Verbindungsart angewendet, deren Kosten im Voraus nicht genau bestimmt werden konnten.

Alle diese Umstände mußten den Unternehmer des Baues, Herrn v. Cramer-Klett in Nürnberg, bewegen für die Isarbrücke den Preis so hoch als möglich zu setzen, d. h. so hoch, daß sie noch wohlfeiler als eine Gitterbrücke kam und es wurde ihm von Seite der Staatsbauverwaltung der Bau übertragen, weil diese überzeugt war, daß der schon rühmlichst bekannte Unternehmer die Konstrukzion in sorgfältigster und solidester Weise zur Ausführung bringen werde. Es mußte der Bauverwaltung mehr daran liegen, die Brücke in möglichst kurzer Zeit und solid ausgeführt zu erhalten, als mit knappen Preisen Verträge abzuschließen, die dadurch in sich schon die nächste Veranlassung zur Umgehung der gesetzten Bedingungen tragen. — Es gibt also nicht das Pauli'sche *) System Veranlassung zu dem großen Unterschied der Einheitspreise, sondern es war dieß nur theilweise indirekt bei der Isarbrücke von Einfluß. Ein Beweis hievon liegt darin, daß eben eine größere Brücke für die Linie Rosenheim-Salzburg nach dem Pauli'schen System konstruirt und veraktordirt wurde, für welche bei 26.27m Lichtweite der lauf. Meter der Auflagerweite (27.26m) nur 522.7 fl. rh. oder 1120 Frs. pro Geleise kostet. Diese Brücke ist für Semmering-Maschinen berechnet und beträgt die Maximalspannung bei der zufälligen Belastung von 5.50 Tons pro Meter einfaches Geleise 700 Kilogr. pro □Centimeter. Im Preise ist inbegriffen: das Scheuern und Sieden im Leinöl, Recken des Spanneisens, vollständige Aufstellung und Anstrich mit Mennigfarbe. Vergleicht man diese Brücke mit Gitterbrücken, so findet sich ein sehr erheblicher Unterschied. Die Emmenbrücke bei Emmenbrunn z. B. hat nach Ghel's Werk 4 Oeffnungen mit 28.8m und 24.0m Lichtweite, also 26.4m im Mittel und kostete 139,200 Frs. oder pro Oeffnung 34,800 Frs. Obige Pauli'sche Brücke kostet pro Oeffnung 30,540 Frs. und rechnet man hiezu noch 1000 Frs. für Rüstung, 31,540 Frs., also 3260 Frs. oder 9.4 Proz. weniger als die Gitterbrücke. Nun ist aber letztere nur auf cirka 3.33 Tons pro Meter Belastung gerechnet, so daß bei gleicher Tragfähigkeit die Kosten der Gitterbrücke auf $\frac{7.0}{4.4} . 34.800 = 55,360$ Frs. sich stellen, demnach der Unterschied 23,820 Frs. oder 43 Proz. beträgt.

In Beziehung auf die Vibrazionen beim Befahren der Brücke mit einem Zuge, welche in größerem Maße an der Isarbrücke wahrgenommen worden seyn wollen, als an der Aarebrücke, wird auf die amtlich konstatirte Tabelle in der Eisenbahn-Zeitung Nr. 48 vom 3. Dezember 1857 verwiesen, in welcher die genau gemessenen Maximalschwankungen beim Befahren mit 3 Lokomotiven in Eilzuggeschwindigkeit verzeichnet sind. Das Gefühl in den Füßen kann nicht maßgebend seyn, am wenigsten hier, wo man auf dem freischwebenden Fußwege steht, welcher nothwendig etwas stärker oscilliren muß, als die innern Theile der Querträger.

Nürnberg, 1. März 1859.

*) Im vorigen Jahrgang der Hannoverischen Zeitschrift für Architekten und Ingenieure, Heft 3 und 4 wird die Neuheit des bei der Hessellohrer Brücke angewendeten Systems anfangs bestritten, zuletzt aber doch anerkannt, daß das Prinzip welches die Form bestimmt, etwas Neues sey, man nennt daher mit Recht jenes System nach dem Namen des Erfinders „Pauli'sches System".

Die Englischen Eisenbahnen.

Uebersicht der wichtigsten Betriebsergebnisse der Großbritannischen und Irländischen Eisenbahnen pro 1857. *)

		England	Schottland	Irland	Zusammen
1. Betriebslänge	Preuß. Meilen	1,362.11	255.10	221.89	1,836.10
2. Baukapital im Ganzen	Thlr.	1,670,915,847	224,454,100	96,177,426	1,994,547,373
3. „ pro Meile	„	1,226,690	876,682	447,014	1,084.544
4. Die Lokomotiven haben durchlaufen	Meilen	15,810,195	1,465,769	623,732	17,899.666
5. Pro Nutzmeile verbrauchte Cokes	Pfd.	146.85	165.75	116.55	147.30
6. Es sind befördert: Personen		115,858,806	14,733,503	8,416,579	139,008,888
7. „ „ „ Güter	Ztr.	—	—	—	1,426,438,200
8. Bruttoertrag vom Personenverkehr	Thlr.	60,031,763	6,111,313	4,475,547	70,618,653
9. „ „ Güterverkehr	„	76,816,861	10,565,207	3,160,347	90,545,415
10. „ im Ganzen	„	136,851,654	16,676,520	7,638,894	161,167,068
11. Ausgaben für Bahnverwaltung	„	10,221,727	1,033,766	426,653	11,682,146
12. „ „ Zugkräfte	„	24,674,920	2,962,760	1,267,813	28,905,463
13. „ „ Betriebsverwaltung	„	17,092,247	1,666,573	735,873	19,464,663
14. „ Verschiedene	„	7,946,473	1,220,140	360,827	9,527,440
15. „ an Zinsen und Steuern	„	4,781,287	409,863	133,973	5,325,153
16. „ im Ganzen (excl. 15)	„	59,635,367	6,883,239	2,791,166	69,609,772
17. Nettoertrag	„	76,016,287	9,793,281	4,847,728	91,557,296
18. Prozente der Ausgaben von den Einnahmen		44.00	41.00	37.00	43.19
Pro Meile Betriebslänge:					
19. Bruttoeinnahme	Thlr.	100,468	65,372	34,427	87,834
20. Betriebsauslagen	„	44,001	26,682	12,580	37,850
21. Ueberschuß	„	56,467	38,390	21,847	46,784
22. Der Ueberschuß beträgt vom Baukapital	Proz.	4.63	4.36	4.82	4.56

Folgendes ist ein Verzeichniß der in Großbritannien und Irland in 1857 eröffneten Bahnlinien und deren Länge in Preußischen Meilen:

A. England und Wales.

	Meilen
1. Bedale und Leyburn	2.13
2. Birkenhead Lancashire und Cheshire	7.02
3. Blyth und Tyne	2.53
4. Bristol und Exeter (incl. Exeter und Crediton und Sommers und Central)	26.43
5. Bodmin und Wadebridge	3.14
6. Carlisle und Silloth Bay	2.71
7. Chester und Holyhead (incl. Mold)	22.51
8. Cockermuth und Workington	1.81
9. Eastern Counties (incl. Lowestoft, Norfolk, Northern und Eastern, Royston und Hitchin, Colchester, Stour Valley, Sudbury und Halstead, Eastern Union, East Anglian, Newmarket, East-Suffolk und Waveney valley)	126.29
10. East Lancashire	17.07
11. Furneß	4.65
12. Fleetwood, Preston und West Riding junction	1.71
13. Great Northern (incl. Ambergate, Nottingham, Boston und Eastern junction, East Lincolnshire, Leeds, Bradford und Halifax junction und Horncastle)	70.16
14. Great Western (incl. Gloucester und Dean Forest Hereford Roß und Gloucester und Wycombe	93.48
15. Shrewsbury und Birmingham section	6.27
16. Shrewsbury und Chester section	12.33
17. Hull und Holderneß	3.73
18. Kendal und Windermere	2.20
19. Lancashire und Yorkshire (incl. Blackburn, Manchester und Southport, und theilweise die Bahnen Sheffield, Rotherham, Barnsley und Wakefield, Huddersfield und Goole, North-Union, Liverpool, Crosby und Southport, Preston und Wyre Section)	66.28
20. Lancaster und Carlisle (incl. Lancaster und Preston junction)	19.33
21. Llanelly und Dock	7.83
22. London mit Blackwall	1.13
23. London und North-Western (bestehend aus: Bedford, Buckinghamshire, West-London, Birmingham, Wolver-	

*) Aus Houchcorne's: Statistische Uebersicht der im Jahr 1857 in Betrieb gewesenen deutschen Eisenbahnen. Nebst vergleichender Darstellung der hauptsächlichsten Betriebsergebnisse der Belgischen, Französischen, Großbritannischen, Schweizerischen und der Lombardisch-Venezianischen Eisenbahnen. Cöln, im Januar 1859.

hampton und Stour Valley und theilweise die Nord-Union) . . . . Meilen 137.90
24. London und South Western 56.05
25. London Brighton und South Coast (bestehend aus East Grinstead und Wimbledon und Croydon) . . 37.76
26. Manchester, Sheffield und Lincolnshire 36.61
27. Maryport und Carlisle 6.04
28. Midland (bestehend aus North Western und Manchester, Buxton, Mallock und Midlands junction) . 125.78
29. Monmouthshire und Canal 9.71
30. New Castle an dee Tyne und Carlisle 16.70
31. New Port, Abergavenny und Hereford 6.17
32. North und South Western junction 0.98
33. North Devon und Dock 7.42
34. North Eastern (bestehend aus Great North of England, Hartlepol Dock und Railway, Hull und Selby und Great North of England, Clarence und Hartlepool junction und Bidale und Leyburn) 154.67
35. North London 1.79
36. North Staffordshire 27.26
37. Oxford Worcester und Wolverhampton 20.95
38. Port Carlisle Dock und Railway 2.37
39. St. Helen's Canal und Railway 5.29
40. Shrewsbury und Heeford (abgetreten an Herrn Brassey auf 7 Jahre vom 1. Juli 1854 ab) . . 10.76
41. Shropshire Union Railway und Canal 4.0
42. South Devon 12.14
43. South Eastern (incl. Midkent) 58.35
44. South Staffordshire 5.50
45. South Wales 35.29
46. South Yorkshire Railway und River Dun 6.86
47. Stockton und Darlington (incl. Middlesboro und Redcar, Wear Valley, Middlesbrough. und Guisbrough und Darlington und Barnard Castle) . . 24.17
48. Taff Vale (incl. Aberdare) 10.03
49. Vale of Neath 6.12
50. West Cornwall 5.87
51. West Hartlepool, Harbour und Railway 9.60
52. Witehaven und Furneß junction 7.22
53. Witehaven junction 2.75

Summa . 1362.11

B. Schottland.

1. Caledonian 42.50
2. Caledonian und Dumbartonshire junction 1.71
3. Crieff junction 1.92
4. Deeside 3.46
5. Dundee und Arbroath 3.66
6. Dundee und Perth und Aberdeen Railway junction (incl. Dundee und Newtyle) . . . . Meilen 6.66
7. Edinburgh und Glasgow (incl. Edinburgh und Bathgate und Stirling und Dumfermline) 24.87
8. Edinburg, Perth und Dundee und Scottish Central 26.07
9. Forth und Clyde junction 6.38
10. Glasgow und South Western (incl. Ayr und Dalmellington und Aye und Maybole) 43.95
11. Great North of Scotland (incl. Inverary und Old Meldrum) 12.42
12. Inverneß und Nairn 3.24
13. Leven 1.24
14. Monkland 10.13
15. Morayshire 1.26
16. Nord British (incl. Jedburgh und Selkiek und Galashiels) 34.22
17. Peebles 4.00
18. St. Andrews 0.68
19. Scottish North Eastern (bestehend aus Arborath und Forfar und Perth und Dunkeld) 26.40

Summa . 255.10

C. Irland.

1. Ballymena, Ballymoney Coleraine und Porth Rush junction 7.40
2. Belfast und Ballymena 13.94
3. Belfast und County Down 3.58
4. Cork und Bandon 4.20
5. Cork Blackrock und Passage 1.35
6. Dublin und Belfast junction 11.80
7. Dublin und Drogheda 13.27
8. Dublin und Kingstown 1.64
9. Dublin und Wicklow 7.33
10. Dundalk und Enniskillen 7.87
11. Great Southern und Western (bestehend aus Irish South Eastern- und Killarney junction) 57.18
12. Londonderry und Coleraine 7.72
13. Londonderry und Enniskillen 12.90
14. Midland Great Western Railway of Ireland . . 37.90
15. Newry und Armagh 0.75
16. Newry Warrenpoint und Rostrevor 1.22
17. Ulster 7.60
18. Waterford und Kilkenny 6.21
19. Waterford und Limerick 16.45
20. Waterford und Tramore 1.68

Summa . 221.89

E. England und Wales, Schottland und Irland zusammen 1839.10

Die Französischen Eisenbahnen.

Betriebseinnahmen der französischen Bahnen im Jahr 1858 verglichen mit 1857.

Name der Bahnen.	1858 Betriebene Bahnlänge		1857 Betriebene Bahnlänge		1858 Bruttoeinnahme in Fr.		1857 Bruttoeinnahme in Fr.		Differenz gegen 1857		
	zu Ende des Jahres	im Jahresdurchschnitt	zu Ende des Jahres	im Jahresdurchschnitt	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen Fr.	pro Kilom. Fr.	in Proz.
Nord	924	891	859	815	55,300,018	62,065	51,518,505	63,213	3,781,513	— 1148	— 1.82
Ost	1617	1550	1397	1255	54,207,341	34,672	48,026,578	38,268	6,180,763	— 3296	— 8.61
Ardennen	152	68	52	17	1,677,033	19,057	183,742	10.808	1,493,291	+ 8249	+ 76.32
West	1144	1060	950	828	43,098,642	40,659	41,262,231	44,464	1,836,411	— 3805	— 8.56
Orleans	1743	1579	1479	1342	60,098,701	38,061	58,468.365	43,568	1,630,336	— 5507	— 12.64
Paris-Mittelmeer	1813	1736	1648	1622	65,958.636	55,276	63,652,225	57,736	2,306,411	— 2463	— 4.27
Lyon-Genf	228	216	175	137	4,743,829	21,962	2,642,432	19,288	2,101,397	+ 2674	+ 13.86
Süd	784	782	728	649	15,652,502	20,016	12,491,560	19,247	3,160,942	+ 769	+ 4.00
Dauphiné	129	109	88	70	1,656,284	15,195	873,094	12,473	783,190	+ 2722	+ 21.82
Gürtel	17	17	17	17	1,451,213	85,365	1,545,562	90,915	— 94,349	— 5550	— 6.10
Bességes-Alais	32	32	30	3	615,365	28,605	71,648	23,883	843,717	+ 4722	+ 19.78
Anzin-Somain	16	16	16	16	346.541	18,397	372,070	19,583	— 22,529	— 1186	— 6.06
Carmaux-Albi	15	8	—	—	110,766	13,846	—	—	110,766	—	—
Graissessac-Béziers	52	11	—	—	19,144	1,740	—	—	19,144	—	—
Summe und Durchschnitt	8679	8098	7442	6874	335,239,015	41,398	311,108,012	45,256	24,131,003	— 3861	— 8.35

Nach dieser Zusammenstellung haben die Bruttoeinnahmen in 1858, die Abgabe des Zehnten von Personengeldern ꝛc. nicht mit gerechnet, im Ganzen

betragen . . . . 335,239,015 Fr.
Sie haben sich in 1857 belaufen auf . . . . 311,108,012 „
Es hat somit eine Zunahme stattgefunden von . . . . . 24,131,003 Fr.

Da jedoch in 1858 die durchschnittliche Betriebslänge 8098, in 1857 dagegen nur 6874 Kilometer ausmachte, so berechnet sich die Einnahme pro Kilometer Bahnlänge in 1858 zu 41,398 Fr. gegen 45,259 Fr. in 1857. Die Einnahmen pro Kilometer haben sich mithin von 1857 auf 1858 um 3861 Fr. oder 8.53 Prozent vermindert.

Am 31. Dezember 1858 waren 1237 Kilometer Bahn mehr eröffnet als am 31. Dezember 1857. Davon entfallen auf die Nordbahn 65, Ostbahn 220, Ardennen-Bahn 100, Westbahn 194, Orleans 264, Paris-Lyon-Mittelmeer 165, Lyon-Genf 53, Südbahn 68, Dauphiné 41, Graissessac-Béziers 52, Bességes-Alais 2, Carmaux-Albi 15 Kilometer.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Sitzung am 8. März 1859.

Vorsitzender: Herr Hagen; Schriftführer: Herr M. Schwedler.

Verschiedene eingegangene Schreiben auswärtiger Mitglieder betreffen innere Angelegenheiten des Vereins. Von Herrn Krüger in Wittenberg wurden dem Verein 3 Exemplare seiner Eisenbahnkarte, die Ausgabe 9, 10 und 11 enthaltend, übersendet. Freiherr v. Weber in Dresden überreicht in einem Schreiben die von ihm veröffentlichte Schrift: „die rauchfreie Verbrennung der Steinkohle“ und empfahl die darin dargestellte Dumery'sche Erfindung. Von Herrn Hauchecorne in Cöln war ein Exemplar der von ihm herausgegebenen statistischen Uebersichts-Tabellen über den Betrieb der deutschen Eisenbahnen pro 1857, so wie ein Exemplar des belgischen Compte rendu für dasselbe Jahr eingegangen. — Herr Schwartzkopf verlas darauf einen Aufsatz des Ober-Ingenieur R. Dälen zu Hörder Hütte über die zweckmäßigste Form der Eisenbahnschienen und über deren Fabrikazion. In demselben wird die schnelle Abnutzung der Schienen dem gewölbten Kopfe zugeschrieben, welcher sowohl bei der Fabrikazion durch Herausdrücken ein lockeres Gefüge erhält, als auch beim Befahren nur in einer Linie und in dieser nicht den erforderlichen Widerstand leisten kann, und wird eine Schiene vom Profil der Brückschienen mit flachem geneigtem Kopfe und innenliegender Laschenverbindung empfohlen, welche beim selbigen Gewichte von größerer Dauer seyn würde. — Herr Strothmann sprach darnach über das Imprägniren von Telegraphenstangen in Wittenberge mittelst Kupfervitriol nach dem Boucherie'schen Verfahren, wobei abweichend vom letztern das Leitungsrohr der Flüssigkeit in die Mitte der Stammlänge eingebohrt worden ist, und zeigte einige Stücke präparirter Kieferstangen vor. — Herr Weir theilte mit, daß die Dumery'sche Feuerungsmethode sich auf der französischen Nordbahn nicht bewährt habe und dort ein dreitheiliger Rost mit beweglichem Mitteltheil mit größerem Vortheil unter Beibehaltung des Dumery'schen Prinzips angewendet wird. — Nachdem noch Herr Schwartzkopf die Mitglieder des Vereins zur Besichtigung der Thätigkeit seines Dampf-Steinbohrers eingeladen hatte, wurden durch Abstimmung die Herren Hoppe in Berlin, Wurfbain in Erfurt und Hagen in Stargard als ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen und die Sitzung geschlossen.

Zeitung.

Inland.

Bayern. — Die Eröffnung der Bahnlinie Regensburg-Landshut wird im Laufe dieses Jahres ohne Zweifel erfolgen können. Die Bahnlinie von Regensburg über Straubing nach Passau ist fast auf allen Punkten in Angriff genommen, viele Kunstbauten sind schon bedeutend vorgeschritten, und wo dies noch nicht der Fall ist, sind wenigstens die Detailpläne fertig und die Grunderwerbungen im vollen Gange. Treten keine besonderen Verhältnisse ein, so hofft man den ganzen Bau bis Ende 1859 von Regensburg bis Straubing und bis Ende 1860 bis Passau zu vollenden. Auf der Linie Regensburg-Amberg sind die Erdarbeiten im Rohen fast nahezu ausgeführt. Auch von den kleinern Kunstbauten ist ein großer Theil ganz fertig. Von größeren Hochbauten sind die Brücken über den Regen und die Donau so weit hergestellt, daß bald mit der Herstellung des Gitterwerkes begonnen werden kann. Bei Schwandorf ist sogar mit dem Schienenlegen schon ein Anfang gemacht worden, und es mangelt nicht an Aussicht, daß wenigstens im Spätherbst dieses Jahres auf der ganzen Linie das Schienengleis liegen werde. Auf der Route Amberg-Nürnberg, und zwar zunächst auf der Strecke von Amberg nach Sulzbach sind vielleicht gegen 80 Proz. aller Erd- und Kunstarbeiten vollendet, fast in gleichem Verhältnisse ist der Bahnkörper von da weiter bis Hersbruck hergestellt, so daß im Juni oder Juli gegenwärtigen Jahres auf der Amberg-Hersbrucker Strecke die Schienen gelegt werden können. Man hofft, daß schon im Mai die Linie Nürnberg-Hersbruck dem Betriebe übergeben werden könne. (Bayer. Bl.)

— Dem Geschäftsausweis für die am 4. März stattgehabte Generalversammlung der Ludwigshafener Schleppdampfschiffahrts-Gesellschaft auf das Jahr 1858 entnehmen wir, daß bei einer Einnahme von 239,668 fl. und einer Ausgabe von 207,058 fl. ein Reingewinn von 32,610 fl. sich herausgestellt hat, was für das Stammkapital von 228,000 fl. eine Dividende von 14.3 Proz. ergibt. Die Gesellschaft besitzt 3 Remorqueure, 10 eiserne Schleppkähne, die zusammen nebst dem übrigen Schiffsgeräthe in der Generalbilanz nur zu 240,234 fl. inventarisirt sind, während der wirkliche Werth derselben gewiß zu 500,000 fl. zu veranschlagen ist. Auf einen Durchschnitt von 13 Jahren, seit 1846, ergibt sich nämlich eine jährliche Rente von 20⅞ Proz. Bei einem Stammkapital von nur 228,000 fl. hat die Gesellschaft durch successive Ausdehnung aus den Erübrigungen und durch stete Abschreibung auf die Fahrapparate (10 Proz. jährliche Abnutzung) zu einem bedeutend vergrößerten Besitzstande sich emporgeschwungen, wodurch ihre Posizion anderen konkurrirenden Gesellschaften gegenüber eine günstige ist. (Alz.)

Freie Städte. — In der am 7. März zu Hamburg abgehaltenen Generalversammlung der Norddeutschen Flußdampfschiffahrts-Gesellschaft gab der Vorsitzende zuerst einen allgemeinen Ueberblick über die Geschäfte des vorigen Jahres, welchem die Vorlage der Bilanz seitens des Betriebsdirektors folgte. Aus der letztern ergibt sich, daß wegen der dauernden ungünstigen Handelsverhältnisse, des beispiellos niedrigen Wasserstandes, der nur in den Monaten April und August einen normalen Transportbetrieb gestattete, und wegen später Eröffnung (Ende März), so wie früher Schließung der Schiffahrt (Mitte Novbr.) nur überhaupt eine Einnahme von 113,999 Thlr. erzielt worden, welcher eine Ausgabe von 113,014 Thlr. gegenübersteht, so daß ein Ueberschuß von 985 Thlr. sich ergibt, welcher als zur Vertheilung einer Dividende ungeeignet dem Reservefonds zugeschlagen werden soll. Es wurden nur 593,882 Ztr. (517,808 Ztr. zu Berg und 76,074 Ztr. zu Thal) verladen. (Alz.)

Ausland.

Großbritannien. — Die Zahl der Schiffbrüche und kleineren Unglücksfälle an den englischen Küsten betrug offiziellen Ausweisen zufolge im verflossenen Jahr 1170, gegen 1143, 1153 und 1141 in den Jahren 1857, 1856 und 1855. Unter den verunglückten Fahrzeugen befanden sich 957 brittische, und 209 ausländische; und von beiden zusammen 48 Dampfer. Ihr Totalverlust belief sich auf 435,656 Pf.St., die Versicherung auf 414,317 Pf.St. Durch Kollisionen waren davon 50 gänzlich zu Grunde gegangen, und von 1895 Personen, die in Lebensgefahr gerathen waren, wurden 1555 gerettet, darunter 206 vermittelst Rettungsboote, und 210 durch Raketen- und Mörserapparate. Zur Aufmunterung von Rettungsanstalten wurden 4523 Pf.St. verausgabt, und der Erfolg dieser Vereine bethätigte sich dadurch, daß im verflossenen Jahre wirklich mehr Menschenleben als in früheren Jahren aus drohender Gefahr gerettet wurden.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 26. Febr. bis 4. März	33,383	647,741	278,235	254,801
bis 4. März 1859 . .	268,921	5,356,524	2,263,085	2,179,620

Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn. (Betriebsstrecke 17 Meilen.)

Monat	Personenverkehr			Güterverkehr			Total-Einnahme	
	Anzahl der Personen	Einnahmen fl.	kr.	Zentner	Einnahmen fl.	kr.	fl.	kr.
1859								
Januar	14361	9893	38	163904	27328	4	37221	42
Februar	11622	9006	61	192332	34973	86	43980	47
Summa	25983	18899	99	356236	62301	90	81201	89

Friedrich-Wilhelms Nordbahn. — Monat Januar 1859.

Von Personen und Gepäck	11,857 Thlr.
„ verschiedenen Frachtgütern . . .	38,355 „
Gesammteinnahme .	50,212 Thlr.

gegen 49,156 Thlr. im Januar 1858.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. 26. März 1859. Nro. 12.

Eisenbahn-Statistik.

Vergleichende Zusammenstellung der wichtigeren Betriebsergebnisse Europäischer Eisenbahnen für das Jahr 1857. *)

Gegenstand der Vergleichung	1. Preußische Bahnen	2. Oesterreich. Bahnen	3. Süd- und südwestdeutsche Bahnen	4. Nord- und nordostdeutsche Bahnen	5. Schweizer Bahnen	6. Lombard.-Venezian. Bahnen	7. Belgische Staatsbahnen	8. Belgische Privatbahnen	9. Französische Bahnen	10. Großbritannische Bahnen
Bahnlänge . . . . preuß. Meilen	562.74	307.96	295.34	273.64	63.77	60.80	75.60	121.92	940.13	—
Betriebslänge . . . . . . „ „	582.62	296.43	293.41	274.75	58.22	55.20	94.87	101.31	853.20	1839.10
Baukapital im Ganzen . . . . Thlr.	255204526	113010439	138176917	120198546	29.671,466	—	49,768,135	56,259,517	703832790	1994547373
„ per Meile. . . . . . „	438,026	497,800 excl. Südb.	467,850	439,258	465,264	—	658,275	523,442	754,214	1,084,544
Von den Lokomotiven durchlaufene Meilen .	2,833,568	1,259,898	1,243,984	1,273,220	178,245	—	716,298	—	—	17,899,696
Verbrauchte Cokes per Meile . . Pfd.	160.59 incl. Kohlen	—	129.00	155.00	—	—	186.15 incl. Briq. u. Kohlen	—	—	147.30
Beförderte Anzahl . . . . . Personen	18,414,094	6,876,208	12,108,930	7,792,473	2,703,063	2,655,846	6,270,010	—	—	139008888
„ Güter . . . . . Zollztr.	245481215	65,475,592	54,040,663	90,041,520	5,975,700	4,222,560	56,445,920	—	—	1426438200
Bruttoertrag vom Personenverkehr . Thlr.	11,132,956	7,492,486	5,366,340	4,704,136	985,010	1,754,652	2,948,365	866,852	30,750,352	70,618,653
„ „ Güterverkehr . . . „	21,715,272	14,630,399	7,731,558	9,269,113	510,065	683,826	3,740,910	1,225,119	46,388,986	90,545,415
Sonstige Einnahmen . . . . . . „	1,821.472	1.000.966	508.838	465,178	27,105	12,347	112,757	72,769	2,242,067	—
Gesammter Bruttoertrag . . . . . „	34.669.703	22.123.853	13.606,736	14,439,127	1,522,180	2,450,825	6,802,032	2,513,753	79,381,406	161167068
Betriebskosten: für Bahnverwaltung . „	4,728,567	3,665,340	2,099,336	2,196,163	130,687	76,729	1,083,891	—	—	11,682,146
„ Zugkräfte . . . . „	10138591	7,772,834	3,966,560	4,710,129	480,231	1,071,475	1,705,982	—	—	28,905,493
„ Betriebsverwaltung „							805,830	—	—	19,494,693
Verschiedene Ausgaben „	812,008	621,237	196,971	752,718	30,384	72,451	100,821	—	—	9,527,440
im Ganzen . . . . „	15,679,166	12,059,411	6,262,867	7,659,010	641,302	1,220,655	3,696,524	1,468,301	32,683,496	69,609,772
Nettoertrag . . . . „	18,990,537	11,064.442	7,343,869	6,780,117	880,878	1,230,170	3,105,508	1,045,452	46,697,910	91,557,296
Prozentsatz der Ausgaben v. d. Einnahmen %	45.22	52.15	46.03	53.04	42.13	49.81	54.34	58.41	42.37	43.19
Auf die Meile Betriebslänge:										
Bruttoeinnahme . . . . . . Thlr.	61,809	78,007	46,374	52,554	26,144	44,398	71,702	24.813	90.412	87,634
Gesammtausgabe . . . . . . „	28.058	40.682	21,305	27,877	11,014	22,112	38,966	14.493	38,307	37,850
Ueberschuß . . . . „	34,174	37,325	25,029	24,677	15,130	22,288	32,736	10,320	52.105	49,784
Prozentsatz d. Ueberschusses v. d. Baukapital %	7.44	9.79	5.31	5.06	2.97	—	6.24	1.86	—	4.59

Verkehrsstraßen in Kanada. **)

Im Jahre 1851 besaß Kanada noch keine einzige Eisenbahn, und am Schlusse des Jahres 1857 waren schon mittelst brittischer Kapitalien gegen 1500 engl. Meilen Eisenbahnen im Betrieb und über 500 engl. Meilen im Bau, und zwar unter sieben Gesellschaften. Die größte und Hauptbahn von Kanada (Grand-Trunk) führt von Quebek bis an den Huronsee über Montreal und Toronto mit vielen Zweigbahnen; sie wurde im Jahre 1852 begonnen und im November 1856 eröffnet. Von Collingwood (am Huronsee), das vor 3 Jahren noch eine Wildniß war, jetzt aber schon über 2000 Seelen zählt, gehen nach Ankunft des Bahnzuges täglich Dampfer nach den rasch emporblühenden, zum dritten Theil von Deutschen bewohnten Städten der Vereinigten Staaten am Michigansee: Milwaukie mit 50,000 und Chicago mit 100,000 Einwohnern. In südöstlicher Richtung gehen aus dem Grand-Trunk drei Zweigbahnen: Von Montreal nach dem amerikanischen Seehafen Portland (292 M.), die den Namen „Atlantic et St. Lawrence Railway“ führt und von der Gesellschaft des Grand-Trunk in Pacht genommen ist. Diese Bahn wurde schon im Jahre 1844 von einer amerikanischen Gesellschaft begonnen (auf amerikanischem Gebiet) und soll nun über die neue große Viktoriabrücke nach Montreal führen. Auf kanadischer Seite geht sie zu Richmond (71 M. von Montreal) als „Richmond junction“ nach Lennoxville (99 M. von Montreal) und von da nach Portland, 292 M. von Montreal. Eine andere Zweigbahn (Montreal und Champlain Railway) geht von Montreal in etwas mehr südlicher Richtung nach Rouse's Point (44 M. von Montreal), nicht weit vom See Champlain, wo sie in die Montreal-Boston und New-York-Bahn tritt, die sich über Burlington und Rutland zieht und zu Rutland spaltet 1) nach Albany am Hudson, 2) nach Whitehall an der südlichen Spitze des Champlainsees. Die dritte Zweigbahn geht oberhalb Montreal ebenfalls nach Rouse's Point, wo sie östlich in die Burlington-Bahn tritt, westlich nach Ogdensburg (am St. Lorenzo) und weiter nach Buffalo u. s. w. führt. Von Rouse's Point aus geht auch eine kleine Bahn nach Plattsburgh am Champlainsee, wo eine Dampfschiffstazion ist.

In der Nähe von Quebek geht (am rechten Ufer des St. Lorenzo zu St. Nikolas oder Chaudiere junction 9 M. oberhalb Quebek) aus dem Grand-Trunk-Railway eine östlich ziehende Bahn nach dem Hafenorte St. Thomas, 48 M. von Quebek an einer kleinen Bucht des St. Lorenzo gelegen. Diese Bahn be-

*) Nach Hauchecorne's: „Statistische Uebersicht der im Jahre 1857 in Betrieb gewesenen Deutschen Eisenbahnen. Nebst vergleichender Darstellung der hauptsächlichsten Betriebsergebnisse der Belgischen, Französischen, Großbritannischen, Schweizerischen und der Lombardisch-Venezianischen Eisenbahnen. Cöln, im Januar 1859.“

**) Auszug aus der Schrift „Kanada's rasches Aufblühen rc. Frankfurt a. M. Sauerländer's Verlag 1858“ in Förster's Allgem. Bauzeitung.

absichtigt man noch weiter östlich zu bauen, nach Riviere du Loup, jetzt Fraserville, und nach Trois Pistoles, 150 M. von Quebek, fast der Mündung des Saguenay gegenüber. Die Bahn nach Pointe aux trembles, dicht am Ufer des Lorenzo, 20 M. oberhalb Quebek (North Shore) ist noch nicht begonnen, obgleich bereits dafür eine eigene Gesellschaft (North-Shore-Railway-Comp.) besteht.

In nordwestlicher Richtung führen aus dem Grand-Trunk folgende Zweigbahnen: 1) Von Prescott nach Ottawa 54 M. Der St. Lorenzo ist bei Prescott über 1 M. breit. Zwei Dampffähren unterhalten die lebhafte Verbindung mit dem gegenüber liegenden amerikanischen Orte Ogdensburg, von wo aus zwei amerikanische Bahnen östlich und westlich gehen. Eine andere Zweigbahn von Brockville nach Pembroke am Ottawa, 95 M. oberhalb der Stadt Ottawa, ist noch im Bau begriffen. 2) Von Toronto nach Bell Ewart am See Simcoe 54 M., und von da nach dem neuen Hafen Collingwood am Huronsee, 41 M. weiter, zusammen 95 Meilen.

In Toronto geht (außer der obigen Simcoe- und Collingwood-Bahn) die Grand-Trunkbahn in westlicher Richtung nach Stratfort, und eine andere Great-Westernbranch in südöstlicher Richtung längs dem obern Theile des Ontariosees nach Hamilton und Niagara, mit kleinen Zweigbahnen nach Port Dalhousie und Port Colbourn (an den zwei Endpunkten des Wellandkanals). In Port Colbourn tritt sie in Verbindung mit der Hauptlinie der Great-Westernbahn, die von Buffalo nach Westen und Norden führt (Port Goderich, Port Huron und Detroit). Auch die Stadt Hamilton ist außer der Torontobahn noch durch eine kurze Zweigbahn mit der Great-Westernbahn verknüpft.

In Stratford (90 M. von Toronto) spaltet sich wieder die Grand-Trunkbahn in mehrere Zweige in nordwestlicher Richtung: 1) Von Port Goderich am Huronsee, 48 M., von wo täglich ein Dampfschiff nach Detroit geht. 2) Ueber London nach Port Sarnia, ebenfalls am Huronsee, 72 M., 60 M. von Detroit und 65 M. von Port Goderich an der Spitze des Flusses St. Clair. Eine Dampffähre unterhält die Verbindung zwischen Sarnia und dem gegenüber liegenden amerikanischen Orte Port Huron, von wo jetzt eine Eisenbahn nach Grand Haven am Michigansee im Bau ist (60 M. von Milwaukie). Eine Zweigbahn ist von Sarnia nach St. Mary's im Plan und eine von St. Mary's nach London, 22 M., im Bau, als London- und St. Mary'sjunction mit der Great-Western. 3) Nach Windsor, 223 M. von Toronto, und 186 M. von Hamilton, ebenfalls über London. Eine Dampffähre fährt stündlich nach Detroit hinüber. 4) In südlicher Richtung geht von London aus zwischen Toronto und Windsor eine Zweigbahn nach Port Stanley am Erisee, 24 Meilen.

Toronto, Stratford und London sind als Knotenpunkte dieser verschiedenen Verbindungsbahnen zu betrachten.

Der Grand-Trunkrailway soll bis zum Obern-See fortgeführt werden.

Eine mit dem Grand-Trunk vielfach in Verbindung stehende Bahn ist die vorerwähnte Great-Westernbahn (auch Buffalo-Detroitbahn genannt), die theils von der Kettenbrücke des Niagaraflusses aus, theils und hauptsächlich von der etwas südlicher gelegenen reichen amerikanischen Stadt Buffalo nach Windsor in einer Länge von 229 Meilen zieht.

Die Bahn von der Niagarakettenbrücke aus führt zur Stadt Hamilton an der Westspitze des Ontariosees und von da nach Toronto; die andere von Fort Erie aus über Paris und London durch ein reich angebautes und wohl bevölkertes Land.

Von **Brückenbauten** ist besonders die im Bau begriffene Brücke von Montreal (Victoria-Bridge) zu erwähnen, die über den breiten St. Lorenzostrom führt. Sie ist eine Röhrenbrücke mit einer Länge von 7000 Fuß, oder einschließlich der Brückenwiderlager 10,284 Fuß, von einem Flußufer zum andern, also nahe an 2 engl. Meilen lang (die Brücke über die Menai-Straight in England ist nur 4880 Fuß lang). Sie steht unter der Leitung der englischen Ingenieure Robert Stephenson und A. M. Roß, und ist gewiß die riesenhafteste Arbeit, welche der menschliche Geist seit der Erfindung der Eisenbahnen entworfen hat. Die kolossale Eisenröhre, die 60 Fuß über den Wasserspiegel emporragt, ruht auf 24 massiven Steinpfeilern, welche 224 Fuß, die zwei mittlern sogar 330 Fuß von einander entfernt sind. Jeder Pfeiler erfordert 6000 Tonnen oder 120,000 Ztr. Steinmasse, die beiden Endpfeiler 8000 Tonnen. Das Gewicht des für die Röhre erforderlichen Eisens wird über 200,000 Ztr. betragen. Die fertigen Pfeiler sind so solid gebaut, als beständen sie aus einem Felsblock. Die mächtigen Quadern sind nicht nur durch hydraulischen Mörtel, sondern auch durch große Bolzen und Eisenstangen, welche mehrere Zoll tief mit geschmolzenem Blei in die Steine eingelassen sind, miteinander verbunden. Ende 1859 hofft man mit dem Bau fertig zu werden. Die Kosten sind zu 1,250,000 Pf.St. berechnet.

Drei große macadamisirte **Landstraßen** durchziehen Westkanada und zwar: 1) The Ottawa et Opeongo road, 171 M. lang, zur Verbindung des Ottawaflusses mit dem Huronsee. 2) The Addington road, 60 M. lang, durchschneidet den Opeongo road von Norden nach Süden. 3) The Hasting road, 74 M. lang, läuft fast parallel mit dem vorigen.

Was nun die **Schiffahrtskanäle** betrifft, so geht aus dem Ottawa- und Rideauflusse ein 126 M. langer Kanal, der **Rideaukanal**, von der neuen Stadt Ottawa aus nach Kingston am Ontariosee. Dieser Kanal, der von der Regierung im Jahre 1826 zur Beförderung von Kriegsmaterial begonnen und im Mai 1832 von dem ersten Dampfboot befahren wurde, kostete 3,860,000 Dollars. Er hat 34 Schleusen, 5 Fuß Tiefe und durchschnittlich 76 Fuß Breite. In Ottawa ist eine höchst sehenswerthe Schleusentreppe von 8 Schleusen gebildet, wo die Schiffe von Stufe zu Stufe sich hinaufschwingen, ungefähr wie bei dem großen Schleusenwerke des kaledonischen Kanals in Schottland oder des Trollhättakanals in Schweden.

Ein anderer Kanal von größerer Bedeutung für den Handelsverkehr ist der 28 Meilen lange, am Wasserspiegel 81 Fuß breite und 9 bis 10 Fuß tiefe **Wellandkanal**, den ebenfalls die kanadische Regierung im Jahre 1825 auf der Landenge, die den Ontariosee vom Eriesee scheidet und die fast ganz zu Kanada gehört, erbaute. Er dient hauptsächlich zur Umgehung der Niagarafälle und zur Nivellierung der Wasserfläche zwischen dem Ontario- und dem Eriesee, da der erstere 330 Fuß tiefer liegt als der letztere. Zu diesem Zwecke bestehen hier 27 Schleusen. An den beiden Endpunkten des Kanals liegen die beiden Hafenorte Port Colborne am Eriesee und Port Dalhousie am Ontariosee, zu welchen zwei kleine Zweigbahnen aus der Great-Western-Bahn führen. Ein Nebenkanal (Feeder), 21 M. lang, versieht den Hauptkanal mit dem nöthigen Wasser.

Vom See Ontario bis Montreal ist ein weiterer Fall des Wassers von 231 Fuß über die vielen Stromschnellen des Lorenzstromes, zu deren Umgehung sieben Kanäle von zusammen 69 M. Länge mit 54 Schleusen gebaut sind.

In südlicher Richtung, 20 M. von Montreal, ist der **Chamblykanal**, 11½ M. lang, 6 Fuß tief mit 9 Schleusen, der den See Champlain mit dem Flusse Richelieu in Verbindung setzt.

Außerdem gibt es noch einige andere Kanäle und zwar den **Burlington-Bay-Kanal**, der von der Stadt Hamilton in den nahen Ontariosee führt, ohne Schleusen, und den **Brantfordkanal**, der von der Stadt Brantford ebenfalls in den Ontariosee führt.

Oesterreichischer Ingenieur-Verein.

In der Wochenversammlung am 30. Dezember 1858 sprach Herr Ministerial-Oberingenieur **Rebhann** über die neue Elbeflußbrücke zwischen Leitmeritz und Theresienstadt, und über die von ihm als kaiserl. Kommissär vorgenommene Belastungsprobe der bezüglichen Brückenkonstrukzion. Im Anfange dieses Jahrhunderts hat daselbst eine gedeckte Holzbrücke bestanden, welche vom Hochwasser zerstört und hierauf durch eine nach Wiebekings System hergestellte Holzbrücke mit fünf (21½ bis 23° weiten) Oeffnungen ersetzt worden ist. Die Schadhaftigkeit des Oberbaues dieser Brücke hat nun die Umstaltung desselben nothwendig gemacht, deren Ausführung auch von der k. k. Staatsverwaltung nach Neville's System aus Eisen mit Benützung der vorhandenen gemauerten Brückenpfeiler angeordnet worden ist. Drei Brückenfelder, nämlich das mittlere und die beiden linksgelegenen, sind im Jahre 1858 hergestellt worden, die andern zwei kommen im Jahre 1859 zur Ausführung. Das zur Konstrukzion der fertigen drei Felder verwendete Eisen (aus dem Rothschild'schen Werke Wittkowitz) ist von vorzüglicher Qualität, und beträgt im Ganzen 539,000 Pfd., nämlich 363,000 Pfd. Schmiedeisen und 176,000 Pfd. Gußeisen. Die schwebende Last dieser Brückenfelder, einschließlich der mit eichenen Klötzeln gepflasterten Bahn, berechnet sich auf 970,000 Pfd., das vorgeschriebene Tragvermögen derselben auf 1,023,000 Pfd., nämlich einen Zentner auf den Quadratschuh Bahnfläche. Dieses letztere wurde bei der von günstigem Erfolge begleiteten Belastungsprobe auch in der That vorgefunden. Nebst der Solidität der Eisenkonstrukzion ist noch die genaue und elegante Anarbeitung und Zusammensetzung derselben hervorzuheben.

In der Wochenversammlung am 22. Jänner 1859 legte der Vorsitzende Herr k. k. Professor **L. Förster** ausführliche Pläne der von dem K. bayerischen Oberbaudirektor v. **Pauli** entworfenen Brücke bei Großhesselohe nächst München vor, und erwähnte, daß sich das Trägersystem derselben von allen bisher ausgeführten ähnlichen Anordnungen dadurch unterscheidet, daß die Form des Körpers von gleichem Widerstande nach der ganzen Länge der Träger auf eine Weise durchgeführt ist, welche die genaueste Annäherung an die Berechnung durch die praktische Ausführung möglich macht. Vergleicht man die Gewichte solcher Träger mit denen der neuesten Gitterbrücken, so findet sich eine Materialersparung von 25 bis 30 Proz. (Zeitschrift des österr. Ingenieur-Vereins.)

Bergwerks-, Hütten- und Salinenbetrieb in Bayern. *)

Aus den amtlichen Veröffentlichungen der K. Bayerischen General-Bergwerks- und Salinen-Administrazion ist zu entnehmen, daß die Bergwerks-, Hütten-

*) Vgl. C.-Z. 1857, S. 194.

und Salinenproduktion in Bayern auch im Verwaltungsjahre 1856—57 zugenommen hat. Der Geldwerth der Produkzion am Ursprungsorte berechnet sich in diesem Jahr wie folgt:

Bergwerksprodukte	2,008,503 fl.
Hüttenerzeugnisse	9,954,769 „
Salz	4,339,136 „
Zusammen	16,302,408 fl.

Nur beim Bergbau zeigt sich seit 1848—49 eine stätige Zunahme der Werke und der dabei beschäftigten Arbeiter; dagegen hat sich seit jener Zeit die Zahl der Hüttenwerke vermindert und die Zahl der Arbeiter nur ganz unbedeutend vermehrt, so daß sich der fast verdreifachte Werth der Hüttenprodukte theils als eine Folge der Erweiterung und Verbesserung in den Werksvorrichtungen und der Anwendung einer zweckmäßigen Arbeitsmethode, theils als Ergebniß der seit 1853 eingetretenen Preissteigerung darstellt. Beim Salinenbetriebe wurde eine nicht unbedeutende Ersparniß an Arbeitskräften erzielt. Die Zahl der Werke und der dabei beschäftigt gewesenen Arbeiter war in 1856—57:

	Werke	Arbeiter
Bergbau	740	5,732
Hüttenwerke	119	4,035
Salinen	8	2,805
Zusammen	867	12,572.

Die wichtigsten Produkte des Bergbaues waren in 1856—57:

Eisenerze	2,595,462	Zollztr.
Magnet- und Schwefelkiese .	30,183	„
Ocker und Farberde	31,137	„
Stein- und Braunkohlen . .	5,057,845	„
Graffit	22,982	„
Thonerde	35,113	„
Gyps	167,816	„
Dach- und Tafelschiefer . .	27,553	„
Schwer- und Flußspat, dann Feldspath und Quarz . .	21,136	„

Die wichtigsten Produkte der Hüttenwerke:

Eisen:	Roheisen in Gänzen u. Masseln	712,313	Zollztr.
	Gußwaaren aus Erzen . . .	101,433¾	„
	„ „ Roheisen . . .	51,562½	„
Gefrischtes Eisen:			
	Stab- und gewalztes Eisen .	569,876	„
	Eisenblech	30,303¼	„
	Eisendraht	12,556	„
	Stahl	870	„

Die Produkte des Salz-Bergbaues und der Salinen bestanden in Steinsalz 31,397½, Kochsalz 925,989, Viehsalz 43,286¼, Dungsalz 32,200 Ztr.

Bei den Hüttenwerken waren:

	im Betrieb	außer Betrieb
Hochöfen	63	2
Blauöfen	7	4
Kupolöfen	21	8
Flammöfen	3	1
Puddlingöfen	49	1
Schweißöfen	16	—
Frisch- und Streckfeuer . .	177	39
Walzwerke	8	—
Drahtwalzwerke	1	—
Drahtzüge	4	—

Steinsalz wurde nur aus dem Salzbergwerke zu Berchtesgaden gewonnen. Das dortige Salzbergwerk lieferte außerdem noch 1,135,882½ Eimer Salzsoole, wovon ein Theil in der Saline zu Berchtesgaden versotten, der Ueberrest aber in Röhren nach der 3 Meilen entfernten Salinenstadt Reichenhall geleitet und mit der dortigen Quellsoole gemischt wird.

Telegraphenwesen.

Zur Statistik der österreichischen Staats-Telegraphen.

Die „Austria" ist in der Lage, eine ziemlich erschöpfende Darstellung über die vorjährigen Betriebsergebnisse der kais. Telegraphenanstalt nach amtlichen Quellen zu liefern.

Die österreichische Staats-Telegraphenanstalt hat im vorigen Jahre die Beförderung von 419,449 Depeschen vermittelt, welche aus 11,381,723 Worten bestanden; davon waren

86,297 Depeschen mit 4,503,630 Worten Staats-, und
333,152 „ „ 6,878,093 „ Privatkorrespondenz.

Letztere vertheilte sich wieder in 271,892 aufgegebene und 61,260 eingelangte Depeschen mit bez. 5,614,703 und 1,263,390 Worten. Für die aufgegebenen Depeschen wurde bloß an Beförderungsgebühren (d. i. ohne Hinzurechnung von Postporto, Botenlöhnen u. dgl.) eine Summe von 723,820 fl. C.M. eingehoben, was im Vergleiche zu 1857 eine Ertragsverminderung um 122,757 fl. darstellt. Ebenfalls abgenommen haben gegen das Vorjahr die eingelangten (sowohl Staats- als auch Privat-) Korrespondenzen, im Ganzen um 11,922 Depeschen und 111,298 Worte; anderseits jedoch ist bei den aufgegebenen Staats- und Privatdepeschen eine Erhöhung gegen 1857 um 49,651 Stück und 1,457,184 Worten eingetreten, so daß zuletzt noch ein Mehr von 37,729 Depeschen und 1,345,886 Worten zu Gunsten des letztabgelaufenen Jahres entfällt. Vergleicht man das Totale der aufgegebenen Privatdepeschen zu der Gesammtzahl Worte, aus denen sie bestanden, und zur Summe der dafür bezahlten eigentlichen Beförderungsgebühren, so findet sich, daß in 1858 durchschnittlich etwas mehr als 20 Worte und ungefähr 2 fl. 4 kr., im Vorjahre nicht volle 22 Worte und etwa 3 fl. 36 kr. auf eine Depesche kamen. — Die folgenden Zahlengruppen zeigen im Einzelnen die Bewegung des telegraphischen Korrespondenzverkehres während der letzten 2 Jahre:

	1858		1857	
a) Staatkorrespondenz.				
Aufgegebene Depeschen	84,156 St.	4,436,844 W.	73,195 St.	3,472,655 W.
Eingelangte „	2,141 „	66,786 „	3,417 „	114,973 „
b) Privatkorrespondenz.				
Aufgegebene Depeschen	271,892 „	5,614,703 „	233,202 „	5,121,708 „
Eingelangte „	61,260 „	1,263,390 „	71,906 „	1,326,501 „
Eingeh. Beförderungsgebühren	723,820 fl. C.M.		846,577 fl. C.M.	

Ueberblickt man die Reihe jener Telegraphenstazionen, welche das ganze Jahr 1858 hindurch in Betrieb waren (das Jahr 1858 schloß mit einer Gesammtzahl von 136 Stazionen), nur mit Rücksicht auf die bei denselben vorgekommenen Privatdepeschen, so findet man, wie natürlich, die Centralstazion Wien auf dem ersten Platze stehend; Oesterreichs Handelsemporium an der Adria auf dem zweiten; die Hauptstadt der Lombardei auf dem dritten. Ueberhaupt erscheinen 22 Stazionen in der angegebenen Beziehung unter allen als die bedeutendsten, indem sie, zusammengenommen, reichlich zwei Drittheile vom ganzen privaten Korrespondenzverkehre des vorigen Jahres vermittelt haben, und auch an der Gebühreneinnahme in ähnlichem Verhältnisse partizipirten. Die erste dieser 22 Stazionen, **Wien**, hatte 80,640 Depeschen mit 1,637,651 Worten und 202,073 fl. C.M. Gebühreneinnahme, die letzte, **Reichenberg**, 1608 Depeschen mit 32,891 Worten und 3279 fl. C.M. Gebühreneinnahme.

In den Zahlen, welche oben für den Betrieb der Hauptstazion Wien angegeben wurden, sind die Filialen dieser letzteren, Leopoldstadt und Mariahilf, nicht einbezogen. Dieselben wurden am 20. März 1858 dem Publikum eröffnet, und sind zur Annahme und Beförderung von Depeschen nach dem In- und Auslande ermächtiget; auch können an dieselben von auswärtigen Telegraphenstazionen die nach den genannten und anderen angrenzenden Vorstädten adressirten Depeschen unmittelbar befördert werden. Außerdem dürfen seit 1. April 1858 das Centralbüreau in Wien und dessen beide Filialen Privatdepeschen aus der inneren Stadt nach den Vorstädten und umgekehrt, so wie zwischen den verschiedenen Vorstädten untereinander aufnehmen und befördern. Die Filialstazion Leopoldstadt hat bereits in den ersten 9⅓ Monaten ihres Bestehens eine ansehnliche Verkehrsthätigkeit entwickelt; sie zählte 12,084 Depeschen von 235,397 Worten und die beiden Filialen zusammen haben in der bemerkten Zeit 13,057 Privatdepeschen von 256,483 Worten theils weiter befördert, theils für die Parteien empfangen; ihre Gebühreneinnahme betrug 29,195 fl.

Postwesen.

Ueber den Postbetrieb in Oesterreich enthält die „Austria" folgende interessante Daten. Schon wiederholt wurde Gelegenheit genommen, die erfreulichen Fortschritte des österreichischen Postwesens seit 1849 durch Zahlen zu beleuchten, und zwar mit wesentlicher Rücksicht auf den Briefverkehr, weil in dem Aufschwunge gerade dieses Zweiges der österreichischen Postanstalt die segenreichen Folgen der im Jahre 1850 eingetretenen Reformen recht augenscheinlich hervortreten. Das letztabgelaufene Jahr 1858 ist in dieser Beziehung gegen seine Vorgänger durchaus nicht zurückgeblieben, wenn es auch eine etwas schwächere Zunahme der Briefzahl als das nächstfrühere Jahr aufzuweisen hat, wobei die gelähmte Thätigkeit des Handels und der Industrie wohl nicht ohne Einfluß geblieben ist.

Nach detaillirten Ausweisen hat die Briefaufgabe während der letzten drei Monate des Jahres 1858 im Ganzen 15,820,300 Stück betragen und erscheint gegen 1857 um 912,600 gegen das letzte Quartal der Jahre 1856 und 1855 aber um bezüglich 1,792,700 und 2,470,400 Stück höher. — Die Steigerung des Korrespondenzverkehres war das ganze Jahr hindurch eine konstante und stellte sich quartalweise dar wie folgt:

Ausgegebene Briefe

	1855	1856	1857	1858
1. Quartal	12,318,200 St.	13,442,200 St.	14,294,600 St.	14,923,900 St.
2. „	12,374,700 „	13,033,900 „	14,471,100 „	15,093,500 „
3. „	13,335,700 „	13,891,700 „	14,741,100 „	15,757,800 „
4. „	13,349,900 „	14,027,600 „	14,907,700 „	15,820,300 „
Im ganzen J.	51,378,500 St.	54,395,400 St.	58,414,500 St.	61,595,500 St.

Man sieht innerhalb vier Jahren eine Erhöhung der Briefzahl um mehr als 10 Millionen. Diese Entfaltung, welche der in Rede stehende Zweig der Kommunikazions-Anstalten gewonnen hat, wird nur noch mehr ersichtlich, wenn man mit dem Vergleiche der bezüglichen Gesammtergebnisse bis zu dem der österreichischen Postreform zunächst stehenden Jahre 1851 zurückgeht, welches eine Briefausgabe von nur 31,196,000 Stück aufzuweisen hat, d. i. ungefähr die Hälfte der oben für 1858 angegebenen Ziffer. Und solche Erfolge wurden erzielt trotz des gleichzeitigen Emporblühens des jüngsten Verkehrsinstitutes, des elektrischen Telegraphen, der gegenwärtig sein Netz in einer Länge von 1330.80 geogr. Meilen (gegen 540.60 Meilen in 1851) über die ganze Monarchie ausbreitet und dasselbe bereits mit einer jeden der angrenzenden außerösterreichischen Linien zusammengeknüpft hat. Aber die, einer so raschen Verlängerung der elektrischen Drähte entsprechende und auch wirklich eingetretene Steigerung der telegraphischen Korrespondenz hat den durch die kaiserl. Postanstalt vermittelten Briefverkehr ebensowenig beeinträchtigt, als etwa ein parallel mit der Wasserstraße erbauter Schienenweg den Güterverkehr auf jener dauernd schmälern wird. Je zahlreicher die Kommunikazionsmittel geboten, je mehr sie durch mäßige Tarife und gute Einrichtungen dem Publikum zugänglich gemacht werden, desto häufiger findet sich dasselbe ein, um davon Gebrauch zu machen.

Beim Wiener Postamte hat während des dreimonatlichen Zeitraumes von August bis Oktober 1858, verglichen mit der nämlichen Periode des Vorjahres sich wohl die Anzahl der aufgegebenen Briefe für 1858 um 355,545 Stück höher gestellt, dagegen zeigt die Gesammtsumme der Einnahmen gegen 1857 einen Rückgang um 21,083 fl. In dem ganzen mit Ende Oktober abschließenden Verwaltungsjahre 1858 war die Zahl der aufgegebenen Briefe 11,886,970 Stück, der Gebührenertrag 1,006,273 fl. C.M. gegen 10,410,602 Stück und 1,029,919 fl. C.M. in 1857. Es wurden also in 1858 mehr aufgegeben 1,476,368 Stück Briefe und weniger eingenommen 23,646 fl.

Uebrigens tritt die nämliche Erscheinung, auf welche oben bezüglich der Briefausgabe in der ganzen Monarchie hingewiesen worden, auch hier zu Tage, daß nämlich seit 1851 der Korrespondenzverkehr in Oesterreich um das Doppelte gestiegen sey. Die Gesammtzahl der im letztgenannten Verwaltungsjahr beim Wiener Postamte aufgegebenen Briefschaften war 5,059,774, was einen Vorsprung von nicht weniger als 6,827,196 Stück zu Gunsten des Jahres 1858 nachweist. Die Einnahme an Postgebühren hat sich gegen 1851 um 344,965 fl. vermehrt.

Zeitung.

Inland.

Preußen. — Die preußische Staatsregierung hat dem Landtage folgenden, die Zinsgarantie des Prioritätskapitals der Rhein-Nahebahn betreffenden Gesetz-Entwurf übergeben: „§. 1. Die Staatsregierung ist ermächtigt, der Rhein-Nahe Eisenbahn-Gesellschaft für den durch eine verzinsliche Prioritäts-Anleihe zu beschaffenden Mehrbedarf zum Ausbau und zur vollständigen Ausrüstung der Rhein-Nahe Eisenbahn bis auf die Höhe von 6 Millionen Thaler die Zinsgarantie des Staats mit $4^1/_2$ Prozent jährlich zu gewähren. §. 2. Die obige Anleihe ist nach näherer Maßgabe des zu ertheilenden landesherrlichen Anleihe-Privilegiums aus den Erträgen des Unternehmens allmälig zu tilgen. Mit der Tilgung soll jedoch erst nach vollständiger Deckung der jährlichen Zinsen der Anleihe, und zwar mit $^1/_2$ Proz. des bis zum Schluß des vorhergehenden Jahres wirklich verwendeten Geldbetrags, unter Zuschlag der Zinsen der amortisirten Prioritäts-Obligazionen, vorgegangen werden. Im Uebrigen soll der Zeitpunkt des Beginns der Amortisazion im Anleihe-Privilegium näher festgesetzt werden." In den Motiven zu diesem Gesetzesentwurf heißt es: „Die Bahn bildet in Verbindung mit der Saarbrücker Staatsbahn ein fast ganz auf preußischem Gebiet belegenes wichtiges Verbindungsglied zwischen den mittelrheinischen Bahnen und dem französischen Eisenbahnnetze. Durch sie werden die beiden großen Verkehrsrouten Havre-Paris-Metz-Saarbrücken und Ostende-Antwerpen-Brüssel-Luxemburg-Trier-Saarbrücken, welche bisher vermittelst der Pfälzischen Ludwigsbahn ihre Ausmündung nach dem Rheine bei Ludwigshafen und Mannheim hatten, durch eine wesentlich preußische Bahn mit dem Rheine und den Bahnen des Rheinthals, und zwar an einem der schönsten und belebtesten Punkte des Rheinthals verbunden. Von besonderer Wichtigkeit ist die Rhein-Nahe Eisenbahn für den Absatz der im Besitz des Staats befindlichen Saarbrücker Kohlenbergwerke. Die großartige Ausbeutung dieser Werke, welche im Jahr 1857 schon 8,983,000 Tonnen betragen hat und noch einer außerordentlichen Steigerung fähig ist, kam bis jetzt hauptsächlich nur dem Auslande, namentlich Frankreich und Bayern zu Statten; durch die ihrer Vollendung entgegengehende Saarbrücken-Trier-Luxemburger Eisenbahn und die Rhein-Nahe Eisenbahn wird sich der Absatzkreis der Saarbrücker Steinkohlen außerordentlich erweitern. Während die erstgenannte Bahn die reichen Schätze des Saarbrücker Kohlenbeckens in nördlicher Richtung nach Trier und dem Luxemburgischen bringen wird, vergrößert die Rhein-Nahe Eisenbahn das Absatzgebiet der Saarbrücker Steinkohlen nach Nordosten; denn es werden die dort geförderten Kohlen nicht nur auf der ganzen, 16 Meilen langen Linie der Bahn selbst starken Verbrauch finden, sondern es wird nach dem Ausbau der Rhein-Nahe Eisenbahn, welche den Weg nach Mainz und Frankfurt a. M. gegen die Pfälzische Ludwigsbahn um 4 Meilen abkürzt und nach Fertigstellung der in sicherer Aussicht stehenden festen Brücke über den Rhein bei Mainz auch möglich seyn, mit den Saarbrücker Steinkohlen für einen Theil des Rhein- und Mainthales und des erzreichen Nassau's gegen die Ruhrkohlen in erfolgreiche Konkurrenz zu treten."

— In der am 14. März stattgefundenen Sitzung des Verwaltungsrathes der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn-Gesellschaft wurden Seitens der Direkzion die Betriebsresultate aus dem Geschäftsjahre 1858 vorgelegt. Dieselben ergeben eine Gesammteinnahme von 773,783 Thlr., eine Gesammtausgabe von 441,091 Thlr.; worunter eine Summe von 85,485 Thlr., welche für wesentliche Erneuerungen am Bahnkörper und den Fahrzeugen 2c. verwendet worden ist. Die Verzinsung der Prioritäts-Obligazionen, deren statutenmäßige Amortisazion, so wie die Eisenbahnsteuer erfordern zusammen einen Betrag von 113,483 Thlr. Der Verwaltungsrath acceptirte die Vorschläge der Direkzion, aus den Ueberschüssen zunächst 40,542 Thlr. dem Erneuerungsfond, 2000 Thlr. dem Beamten-Unterstützungs- und Pensionsfond zu überweisen, 1000 Thlr. zur Deckung noch nicht ganz regulirter Rechnungen aus 1858 zu reserviren und 170,000 Thlr. als Dividende (also 5 Proz.) an die Akzionäre zu vertheilen und soll hiezu die ministerielle Genehmigung nachgesucht werden.

— Der Abschluß für 1858 der Neuen Dampfer-Kompagnie in Stettin weist eine Gesammteinnahme von 158,947 Thlr. und eine Gesammtausgabe von 125,822 Thlr. nach, so daß sich ein Ueberschuß von 33,125 Thlr. herausstellt; hiervon abgezogen 17,448 Thlr. zur Abschreibung auf die Dampfschiffe, Kähne und Utensilien, so wie 6000 Thlr. zum Reservefond, verbleibt ein Reingewinn von 9677 Thlr., von welchem, nach Abzug von 1677 Thlr. Tantieme für den Verwaltungsrath und die Direktoren, zur Dividendenzahlung 8000 Thlr. = $2^2/_3$ Proz. des Akzienkapitals verwendet werden sollen. In den drei Jahren 1856—1858 sind 50,000 Thlr. auf Fahrzeuge u. s. w. abgeschrieben und der Reservefond auf 16,000 Thlr. gebracht worden. Die Gesellschaft besitzt, bei einem Akzienkapital von 300,000 Thlr., jetzt 4 Schraubendampfer, 3 Flußdampfer, 9 Schleppkähne, Grundstücken 2c. im Gesammtwerth von 331,000 Thlr.

Thüringen. — Die amtliche Prüfung der Bahnstrecke Zeitz-Gera ist vollzogen worden und hat so befriedigende Resultate ergeben, daß am 18. März die festliche Einweihung der Bahn erfolgen, und dann mit dem 19. März die ganze Bahnlinie Gera-Weissenfels dem Betriebe übergeben werden konnte. Der Bericht der Geraer Handelskammer für 1858 stellt das Projekt einer Eisenbahn von Gera nach Gößnitz zum Anschluß an die Sächsisch-Bayerische und Gößnitz-Glauchau-Zwickau-Chemnitzer Linie als so weit vorgerückt dar, daß man der Ausführung mit Wahrscheinlichkeit entgegen sehen darf. Die Herstellung dieser Linie im Anschluß an die Gera-Weissenfelser dient der Verbindung von Osten nach Westen; auch wird die wohlfeilere Beziehung der sächsischen Steinkohlen für Thüringen einen nicht unerheblichen Faktor für die Erfüllung der gehegten Erwartungen abgeben. (Alz.)

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Leipzig-Dresdener Eisenbahn. — Monat Januar 1859.

53,429 Personen	33,220 Thlr.	9	Ngr.
791,139 Ztr. Güter	87,925 „	25	„
	121,146 Thlr.	4	Ngr.
Vom 1. bis ult. Januar 1858	120,582 „	11	„
Mehreinnahme bis ult. Jan. 1859 gegen 1858	563 „	23	Ngr.

Vorbehältlich späterer Feststellung.

Magdeburg-Wittenberge. — Monat Februar 1859.

7,670 Personen, Einnahme . .	5,205 Thlr.
240,690.9 Ztr. Güter „ . . .	28,170 „
Außerordentliche Einnahmen . . .	957 „
Summa .	34,332 Thlr.

gegen 7,904 Personen, 160,694.8 Ztr. Güter und 22,829 Thlr. Einnahmen im Februar 1858.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. **2. April 1859.** **Nro. 13.**

Verein Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Zusammenstellung der von mehreren Verwaltungen Deutscher Vereins-Eisenbahnen gemachten Mittheilungen über Achsbrüche, welche im Laufe des Jahres 1857 auf diesen Bahnen erfolgten. *)

1. Bezeichnung der Bahnen und Zahl der Achsbrüche.

		Achsbr.
1.	Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter E.	8
2.	Aachen-Mastrichter E.	1
3.	Albertsbahn	1
4.	Berlin-Anhaltische E.	2
5.	Berlin-Hamburger E.	1
6.	Berlin-Potsdam-Magdeb. E.	6
7.	Berlin-Stettiner E.	2
8.	Herzogl. Braunschweig-Lüneb. E.	2
9.	Breslau-Schweidnitz-Freib. E.	8
10a.	Bergisch-Märkische E.	13
b.	Prinz-Wilhelm-Bahn	1
11.	Königl. Hannoversche E.	16
12.	Kaiser-Ferdinands Nordbahn	10
13.	Köln-Mindener E.	6
14.	Kurf.-Friedr.-Wilh. Nordbahn	2
15.	Leipzig-Dresdener E.	7
16.	Lübeck-Büchener E.	1
17.	Magdeburg-Halberstädter E.	3
18.	Magdeburg-Wittenbergesche E.	3
19.	Main-Weser-Bahn	4
20.	Mecklenburgische E.	1
21.	K. Niederschlesisch-Märkische E.	19
22.	Oberschlesische E.	6
23.	K. K. priv. Oesterr. Staats-E.	63
24.	K. Preuß. Ostbahn	2
25.	Rheinische E.	2
26a.	Chemnitz-Riesaer (jetzt Niedererzgebirgische) Staats-E.	1
b.	Sächsisch-Bayerische Staats-E.	3
c.	Sächsisch-Schlesische Staats-E.	2
27.	Thüringische E.	34
28.	K. Westphälische E.	6
29.	K. Württembergische E.	7
	Stattgehabte Achsbrüche im J. 1857	243

2. Zeit in welcher die Brüche geschahen oder bemerkt wurden.

Die stattgehabten 243 Achsbrüche vertheilten sich bezüglich der Monate, an welchen der Bruch geschah oder bemerkt wurde, in folgender Weise:

In den Monaten Januar, Februar und März geschahen 61 Achsbrüche,
„ „ „ April, Mai und Juni „ 65 „
„ „ „ Juli, August und September „ 75 „
„ „ „ Oktober, November und Dezember „ 42 „

3. Zeit der Benutzung oder der Dauer der Achsen.

Aus der Zusammenstellung der hierüber gemachten Angaben ergibt sich:

1. Die im Laufe des Jahres 1857 gebrochenen 8 Achsen der Aachen-Düsseld.-Ruhrorter E. waren durchschnittlich in Benutzung . . Jahre 7

		Achsbr.		Jahre
2.	Aachen-Mastrichter E.	1 Achsbr.	(über welchen die Angabe fehlt)	—
3.	Albertsbahn	1 „		1
4.	Berlin-Anhaltische E.	2 „		10
5.	Berlin-Hamburger E.	1 „		11
6.	Berlin-Potsdam-Magdeb. E.	6 „	(bei 5 derselben fehlt die Angabe)	11
7.	Berlin-Stettiner E.	2 „	(„ 1 „ „ „ „)	3
8.	Herzogl. Braunsch.-Lüneb. E.	2 „	(„ 1 „ „ „ „)	10
9.	Breslau-Schweidnitz-Freib. E.	8 „		4
10a.	Bergisch-Märkische E.	13 „		6
b.	Prinz-Wilhelm-Bahn	1 „		9
11.	K. Hannoversche E.	16 „	(bei 6 derselben fehlt die Angabe)	9
12.	Kaiser-Ferdinands Nordb.	10 „		5
13.	Köln-Mindener E.	6 „	(bei 5 derselben fehlt die Angabe)	8
14.	Kurf.-Friedr.-Wilh. Nordb.	2 „	(über welche die Angabe fehlt)	—
15.	Leipzig-Dresdener E.	7 „	(bei 6 derselben fehlt die Angabe)	14
16.	Lübeck-Büchener E.	1 „		6
17.	Magdeburg-Halberstädter E.	3 „	(über welche die Angabe fehlt)	—
18.	Magdeb.-Wittenbergesche E.	3 „		8
19.	Main-Weser-Bahn	4 „	(über welche die Angabe fehlt)	—
20.	Mecklenburgische E.	1 „	(über welchen die „ „)	—
21.	K. Niedersch.-Märkische E.	19 Achsbr.	(bei 7 derselben fehlt die Angabe)	10
22.	Oberschlesische E.	6 „	(„ 4 „ „ „ „)	2
23.	K. K. priv. Oesterr. Staats-E.	63 „	(„ 9 „ „ „ „)	11
24.	K. Preuß. Ostbahn	2 „		10
25.	Rheinische E.	2 „		8
26a.	Chemnitz-Riesaer (jetzt Niedererzgebirgische) Staats-E.	1 „		5
b.	Sächsisch-Bayer. Staats-E.	3 „		12
c.	Sächsisch-Schles. Staats-E.	2 „		11
27.	Thüringische E.	34 „		11
28.	K. Westphälische E.	6 „	(bei 5 derselben fehlt die Angabe)	7
29.	K. Württembergische E.	7 „	(„ 1 „ „ „ „)	8

Hiernach ergibt sich die durchschnittliche Dauer der Achsen, welche im Laufe des Jahres 1857 gebrochen sind, mit 9.34 Jahren.

Diese Durchschnittszahl ist aus den Daten, welche nur über 198 Achsbrüche vollständig vorliegen, berechnet. Die absolut längste Dauer fand bei 2 Achsen der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn und die durchschnittlich längste Dauer bei den Achsen der Leipzig-Dresdener Eisenbahn statt. Die kürzeste Dauer einer Achse war 1 Jahr.

4. Anzahl der Meilen, welche die im Laufe des Jahres 1857 gebrochenen Achsen durchschnittlich zurückgelegt haben.

		Achsbr.		Im Ganzen (Meilen)	Seit der letzten Revision (Meilen)
1.	Aachen-Düsseld.-Ruhrorter E.	8	über 1 ders. fehlen d. betr. Data	5,509	1256
2.	Aachen-Mastrichter E.	1	üb. welchen d. betr. Data fehlen	—	—
3.	Albertsbahn	1		600	80
4.	Berlin-Anhaltische E.	2		38,011	1083
5.	Berlin-Hamburger E.	1		8,764	377
6.	Berlin-Potsd.-Magdeb. E.	6	üb. 2 ders. fehlen d. betr. Data	12,693	1684
7.	Berlin-Stettiner E.	2	„ 1 „ „ „	6,970	798
8.	Herzgl. Braunschw.-Lüneb. E.	2		23,446	1776
9.	Breslau-Schweidn.-Freib. E.	8		5,417	582
10a.	Bergisch-Märkische E.	13		10,381	1141
b.	Prinz-Wilhelm-Bahn	1	üb. welchen d. betr. Data fehlen	—	—
11.	K. Hannoversche E.	16	„ 10 ders. fehlen d. betr. Data	13,042	557
12.	Kaiser-Ferdinands Nordb.	10	„ 1 „ „ „	11,531	1006
13.	Köln-Mindener E.	6	„ 1 „ „ „	17,601	1016
14.	Kurf.-Friedr.-Wilh. Nordb.	2	üb. welche d. betr. Data fehlen	—	—
15.	Leipzig-Dresdener E.	7	„ 1 ders. fehlen d. betr. Data	13,205	—
16.	Lübeck-Büchener E.	1		8,902	1411
17.	Magdeburg-Halberstädter E.	3	üb. welche d. betr. Data fehlen	—	—
18.	Magdeburg-Wittenberg. E.	3		11,871	6086
19.	Main-Weser-Bahn	4	üb. welche d. betr. Data fehlen	—	—
20.	Mecklenburgische E.	1		16,674	1218
21.	K. Niederschl.-Märkische E.	19	üb. 13 ders. fehlen d. betr. Data	18,714	1145
22.	Oberschlesische E.	6	„ 1 „ „ „	1,750	840
23.	K. K. priv. Oesterr. Staats-E.	63	üb. welche d. betr. Data fehlen	—	—
24.	K. Preuß. Ostbahn	2	„ „ „ „	—	—
25.	Rheinische E.	2		18,586	382
26a.	Chemnitz-Riesaer (jetzt Niedererzgebirgische) Staats-E.	1	üb. welchen d. betr. Data fehlen	—	—
b.	Sächs.-Bayer. Staats-E.	3	üb. 2 ders. fehlen d. betr. Data	18,000	1900
c.	Sächs.-Schles. Staats-E.	2	üb. welche d. betr. Data fehlen	—	—
27.	Thüringische E.	34	üb. 1 ders. fehlen d. betr. Data	27,612	—
28.	K. Westphälische E.	6	„ welche d. betr. Data fehlen	—	—
29.	K. Württembergische E.	7	„ 2 ders. fehlen d. betr. Data	16,166	936
	Eine Achse hat somit durchschnittlich durchlaufen			16,640 Meilen.	

*) Vgl. Eisenbahn-Zeitung 1857, Nr. 39.

Diese Durchschnittszahl ist aus den Daten berechnet, welche nur über 114 Achsbrüche vollständig vorliegen.

Die größte durchschnittliche Meilenzahl haben die Achsen der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn zurückgelegt, und zwar 38,011 Meilen. Die eine von den 2 auf dieser Bahn gebrochenen Achsen wurde von der Patent Axletree Compagnie im Jahre 1846 geliefert und hat 41,276 Meilen zurückgelegt. Die kleinste zurückgelegte Meilenzahl der im Laufe des Jahres 1857 gebrochenen Achsen war 600 Meilen.

5. Name des Fabrikanten.

Wie schon bemerkt hat eine von der Patent Axletree Compagnie gelieferte Achse die größte Anzahl Meilen zurückgelegt, auch verdient eine von Piepenstock & Comp. gelieferte Achse, die bis zu ihrem Bruche 34,747 Meilen zurückgelegt, erwähnt zu werden. Durchschnittlich genommen haben die von dem Fabrikanten F. Wöhlert gelieferten Achsen die größte Meilenzahl zurückgelegt.

(Schluß folgt.)

Die Preußischen Aerarial-Hüttenwerke.

Dem preußischen Haushaltsetat für 1856 sind die Spezialetats der einzelnen ärarischen Hüttenwerke beigegeben, wie folgt:

	Einnahmen Rthlr.	Besoldungen u. Amtsbedürfnisse Rthlr.	Betriebs- und Debitskosten Rthlr.	Bauten u. Reparaturen Rthlr.	Summe aller Ausgaben Rthlr.	Ueberschuß Rthlr.
1) Brandenburgisch-preuß. Hauptberg-distrikt:						
Wasserwerk b. Hegermühle	294160	4010	257413	12559	274780	16410
Kupferhammer bei Neustadt-Eberswalde . .	276248	2945	242864	3093	239248	37000
Eisengießerei bei Berlin	172270	5582	141078	12020	160050	12220
Eisenwerk Eisenspalterei	185190	2560	152440	10100	166350	18840
Eisenhütte Torgelow .	52120	1975	38780	4900	46170	5950
" Vietz . .	35020	1810	25320	560	27650	7070
" Wondollek .	21616	2385	14806	764	18496	3120
2) Schlesischer Haupt-berg-Distrikt:						
Silber- und Bleihütte Friedrichshütte . .	137830	1600	113910	7170	123090	14743
Königshütte	632370	6700	714610	175210	607500	24870
Eisengießerei bei Gleiwitz	422800	7050	320350	43250	375950	46850
Rybnicker Hüttenwerke .	140370	3890	117500	6330	128510	11860
Jnlapaner " .	168360	5890	169860	6657	186780	11580
Kreuzberg-Bobländer dto.	127540	3785	103663	13207	121300	6240
3) Rheinischer Haupt-berg-Distrikt:						
Eisenwerk Saynerhütte .	457655	5800	337062	23200	387392	60263
Summe	3453582	62882	2739956	322020	3146369	307213

(Austria.)

Eisenbahn-Betrieb.

Ueber den Betrieb der schiefen Ebene von Giovi der Eisenbahn von Turin nach Genua. Von Ch. Couche.

So viel bereits über die schiefe Ebene auf der Strecke von Ponte-Decimo nach Busalla in der Turin-Genua'er Eisenbahn geschrieben worden ist, so wird doch sicher nachstehendes, einem dienstlichen Rapport entnommene Urtheil des bekannten Eisenbahntechnikers Ch. Couche über die daselbst angenommene Betriebsmethode noch von Interesse sein, weshalb hier die betreffenden Stellen aus dem umfänglichen, in den „Annales des ponts et chaussées" abgedruckten Berichte auszugsweise hier mitgetheilt werden.

Die bezeichnete Sekzion der Turin-Genua'er Eisenbahn hat folgendes Profil. Von dem höchsten Punkte Busalla, 361 Meter über Meer ausgehend, gelangt man in den 3300 Meter langen, mit 0.0287 Gefäll getriebenen und zwei Curven von 400 Meter und 1000 Meter Radius enthaltenden Tunnel von Giovi fährt dann eine 2500 Meter lange schiefe Ebene mit 0.035 Gefäll, ferner eine schiefe Ebene von 1500 Meter Länge mit 0.0281 Gefäll und eine dritte Rampe von 2100 Meter Länge mit 0.0208 Gefäll hinab, worauf man bis nach St. Pietro d'Arena noch verschiedene mit kurzen horizontalen Strecken abwechselnde Rampen mit 0.011 bis 0.008 Neigung zurücklegt, kurz es findet auf eine Länge von 9740 Meter ein Fallen von 271 Metern statt.

Für diese Strecke wendete man versuchsweise Lokomotivenbetrieb an und zwar nach einem neuen System mit rückwärts an einander gehängten vierrädrigen Tendermaschinen von 27 Tonnen Gewicht im geladenen Zustande, deren außenliegende Zylinder 0.356 Meter Durchmesser bei 0.56 Meter Kolbenhub besitzen, deren Räder bei 1.068 Meter Durchmesser und 2.44 Meter Radstand zusammengekuppelt sind, und deren Heizfläche bei 1.093 Meter Kesseldurchmesser im Feuerraum 7.1, in den Heizröhren 65.05, zusammen 72.15 Quadratmeter beträgt.

Eine solche doppelte Maschine hat 54 Tonnen Last und zieht 70 bis 90 Tonnen Zuggewicht (Brutto) mit 20 Kilometer Geschwindigkeit pro Stunde; bei schwereren Zügen oder ungünstigem Wetter wird noch eine einfache Maschine vorgespannt. Hierbei werden im Mittel für die Hin- und Herfahrt pro Kilometer 38.2 Kilogramme New-Castler Cokes verbrannt, wobei natürlich auf die Thalfahrt fast Nichts zu rechnen ist. Die Abnutzung ist bei den Maschinen ungefähr drei Mal so groß, als auf anderen Strecken, und betrug im Jahre 1855 .. 0.384 bis 0.460 Frs. pro Kilometer. Die Bandagen halten höchstens 15,000 Kilometer aus, manche nur 2000, im Mittel kann man auf gute Tires von Low-Moor-Eisen etwa 12,000 Kilometer rechnen. Hierüber ist zu bemerken, daß man Schlittenbremse anwendet, die Räder also beim Hinabfahren ganz geschont werden, daß aber die Belastung pro Achse 13.5 Tonnen beträgt, was zu viel ist.

Das Geleise dürfte kaum mehr als 8 Jahre überdauern, da die Schienen nur 33 Kilogramme wiegen und ohne Laschen verlegt sind, überhaupt eine ganz ungünstige Form (T-Form, fast ohne alle untere Rippe) besitzen.

Besondere Bremsschlitten hat man nicht angebracht, gibt jedoch an Bremswagen bei Personenzügen $1/3$ und bei Güterzügen $1/2$ sämmtlicher Wagen mit. Obwohl in der dreijährigen Betriebzeit noch kein Unfall passirt ist, so muß man dieses Verfahren doch als eine Kühnheit bezeichnen, weil dabei gar keine Sicherstellung für etwaige Brüche in den Kuppelungen geboten ist.

Couche äußert sich nun dahin, daß, wenn man den Lokomotivbetrieb überhaupt für zulässig erachte, die hier angewandten Lokomotiven zweckmäßiger, als irgend ein anderes System seien, auch noch durch Anwendung von 6 gekuppelten Rädern und von 4 Bremsschuhen zu verbessern wären, und findet namentlich die Theilung der Räder in zwei von einander unabhängige Gruppen wegen der dadurch erzielten Biegsamkeit, Verminderung der Reibung und Vermeidung des Uebelstandes, daß in Folge der Abnutzung eines einzigen Rades sämmtliche Räder abgedreht werden müssen, sehr vortheilhaft; hebt endlich lobend hervor, daß die Verbindung der beiden Maschinen mit den hinteren Enden wirklich eine Einheit der Bewegung zur Folge habe, weil dieselben von einem einzigen Maschinisten dirigirt werden können. Gegen das System der Seilebenen mit den kostspieligen und dabei immer unsicheren, eine dem fortschreitenden Alter entsprechende allmälige Verminderung des Zuggewichts fordernden Seilen und mit den erforderlichen Bremsen, dem eingeübten Personal und den Schwierigkeiten des Abhängens verdient dieses System entschieden den Vorzug, ebenso wenig wäre die Anwendung des atmosphärischen Systems zu empfehlen gewesen, da es ungleich höhere Anlagekosten gefordert und die Anwendung jedes anderen Systems (falls man später davon abgehen müßte) präjudizirt haben würde.

Dagegen betrachtet Couche die Anwendung des Lokomotivenbetriebs auf so steilen schiefen Ebenen lediglich als ein Auskunftsmittel, über dessen Ergebniß man von vorn herein nicht habe im Unklaren seyn können. Eine Maschine mit 144 Quadratmeter Heizfläche und 54 Tonnen Gewicht müsse nämlich einen Zug von 80 Tonnen auf einer Rampe von 0.035 mit 20 Kilometer Geschwindigkeit hinaufziehen können,*) sofern nur der Reibungscoefficient nicht wesentlich unter 0.1 hinabsinke, man könne aber solche Verhältnisse nicht mehr als geeignet für den Lokomotivbetrieb erachten, weil dabei die todte Last 70 Prozent von der Nutzlast betrage. Nachstehende Tabellen lassen noch deutlicher erkennen, wie rasch der Nutzeffekt der Lokomotiven sinkt, wenn auch die Adhäsion der Triebräder noch völlig genügend ist. So lange die Geschwindigkeit noch nicht unter 20 Kilometer pro Sekunde sinkt, ist die Adhäsion genügend, wenn alle Räder gekuppelt sind; auf sehr starken Neigungen muß aber die Maschine fast ihre ganze Arbeit dazu aufwenden, sich selbst in die Höhe zu bringen.

---

*) Couche beweist dies durch die Formeln:

$$T = (P + p)\left(r + \frac{1}{i}\right) V \qquad (1)$$

$$\frac{fp}{i}\sqrt{i^2 - 1} = \text{oder} > (P + p)\left(r + \frac{1}{i}\right) \qquad (2)$$

worin T die disponible Arbeit bei den Triebrädern in Kilogrammetern pro Sekunde,
p das Gewicht der Maschine,
P das Gewicht des Zuges,
V die Geschwindigkeit in Metern pro Sekunde,
$\frac{1}{i}$ das Gefäll der Bahn,
r den Widerstandscoefficienten für den Zug,
f den Coefficienten der Reibung oder Adhäsion

bedeutet. Setzt man hier $P = 80{,}000$ Kilogr., $r = 0.005$, $\frac{1}{i} = 0.035$, $f = 0.1$ ein, so folgt aus (2):

$$p = > 53{,}000 \text{ Kilogramme.}$$

1) Tabelle über die Zugkraft einer 26 Tonnen, oder sammt Tender 43 Tonnen, wiegenden, 100 Quadratmeter Heizfläche besitzenden Lokomotive bei 25 Kilometer Geschwindigkeit pro Stunde.

Neigung in Millim. pro Meter	Bruttogewicht des Zuges in Tonnen	Gewicht des Zuges nach Abzug der Maschine in Tonnen	Verhältniß zwischen dem Gewicht der Maschine und des Zuges in Prozenten
0	600	557	7.7
5	300	257	16.7
10	200	157	27.4
15	150	107	40.2
20	120	77	55.8
25	100	57	75.4
30	86	43	100.0
35	75	32	134.4
40	67	24	179.1
45	60	17	253.0
50	55	12	358.0

Tangentialkraft im Berührungspunkte der Schienen und Räder:

3000 Kilogramme,

daher kleinster erforderlicher Reibungscoefficient:

$$\frac{3000}{26000} = \frac{1}{8.6}.$$

2) Tabelle über die Zugkraft einer 30 Tonnen schweren Tendermaschine bei 20 Kilometer Geschwindigkeit.

Neigung in Millim. pro Meter	Bruttogewicht des Zuges in Tonnen	Gewicht des Zuges nach Abzug der Maschine in Tonnen	Verhältniß zwischen dem Gewicht der Maschine und des Zuges in Tonnen
0	750	720	4.2
5	375	345	8.6
10	250	220	13.6
15	187	157	19.1
20	150	120	25.0
25	125	95	31.6
30	107	77	39.0
35	94	64	46.8
40	83	53	56.6
45	75	45	66.7
50	68	38	78.9

Tangentialkraft im Berührungspunkte der Schienen und Räder:

3750 Kilogramme,

daher kleinster erforderlicher Reibungscoefficient:

$$\frac{3750}{30000} = \frac{1}{8}.$$

(Der Civilingenieur.)

Literatur.

I. **Theorie der Festigkeit gegen das Zerknicken,** nebst Untersuchungen über die verschiedenen inneren Spannungen gebogener Körper und über andere Probleme der Biegungstheorie, mit praktischen Anwendungen. Von **Hermann Scheffler,** Baurath. Mit 84 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Braunschweig. Verlag der Schulbuchhandlung. 1858.

Der Verfasser behandelt in diesem Buch einen Gegenstand, dessen Bedeutung besonders in neuerer Zeit hervortritt. „Die Festigkeit gegen das Zerknicken", sagt derselbe in den Vorbemerkungen (§. 1), spielt in der Praxis des Ingenieurs eine viel wichtigere Rolle, als es auf den ersten Anblick scheint. Bei jeder tragenden Säule, bei jeder Strebe kommt das Zerknicken in Betracht. Insbesondere hat diese Festigkeit eine Bedeutung für die in neuerer Zeit so vielfach ausgeführten Gitterbrücken. Die Tragfähigkeit dieser Brücken beruht wesentlich auf den unteren und oberen Gurteisen, von welchen immer das eine ausgedehnt und das andere zusammengedrückt wird. Da von diesen Gurtungen nur einzelne Punkte durch die Vernietung fixirt sind, so ist offenbar jedes zwischen zwei benachbarten Nieten liegende Stück des komprimirten Gurteisens der Festigkeit gegen das Zerknicken unterworfen. Ebenso werden von den rechts und links geneigten Gitterstäben die einen ausgedehnt, die anderen komprimirt; bei den letzteren ist daher nach Maßgabe der Maschenweite die Festigkeit gegen das Zerknicken zu berücksichtigen. Eine sorgfältigere Beachtung dieser Verhältnisse würde z. B. bei den Gitterbrücken erkennen lassen, daß es nicht gleichgültig ist, ob man die Zahl der Gitterstäbe vermindert, also die Maschen erweitert und dagegen den Querschnitt dieser Stäbe vergrößert: denn wenn man hierdurch auch den Stäben selbst die erforderliche Steifigkeit geben könnte, so schwächt man dadurch doch das komprimirte Gurteisen, indem die zu zerknickenden Theile desselben eine größere Länge annehmen; in allen Fällen würde also zwischen der Maschenweite und der Tragfähigkeit der Brücke eine von der Festigkeit gegen das Zerknicken abhängige Beziehung bestehen. Ebenso influirt die Maschenweite auf die Dimension der Gitterstäbe selbst, und namentlich hat man in Erwägung zu ziehen, ob es mit Rücksicht auf die Festigkeit gegen das Zerknicken nicht rathsam sei, den links geneigten Stäben einen andern Querschnitt oder einen andern gegenseitigen Abstand zu geben, als den rechts geneigten. Eine genauere Einsicht in die Gesetze dieser Festigkeit ist aber ein um so größeres Bedürfniß in praktischer sowohl wie in wissenschaftlicher Hinsicht, als diese Gesetze bislang eine ausreichende theoretische Begründung nicht gefunden haben."

Den theoretischen Entwicklungen in §§. 1—15 folgt deren „Anwendung auf das System eines Gitterbalkens" (§. 16—19). Der weitere Inhalt bezieht sich auf „die inneren Spannungen in gebogenen Körpern von zusammenhängender Masse (§§. 20—28) und den letzten Abschnitt (§§. 29—34) bildet die „Erweiterung der Biegungstheorie unter Berücksichtigung der Verschiebung der Längenfibern". Es führt die bezügliche Untersuchung zu dem Schluß, daß die Verschiebung der Fibern einen so unerheblichen Einfluß auf die Biegung und Tragfähigkeit der Balken äußert, daß man sie in der Praxis füglich vernachlässigen kann.

Die gegenwärtige Schrift ist gleichsam zugleich als ein Supplement der Theorie der Gewölbe, Futtermauern und eisernen Brücken des Verfassers anzusehen; in beiden finden gleichzeitig die wissenschaftliche wie die praktische Seite des Gegenstandes Berücksichtigung und der Beifall, welcher dem früheren größeren Werke zu Theil geworden ist, wird auch dem vorliegenden Supplement nicht fehlen.

II. **Die Instrumente und Werkzeuge** der höheren und niederen Meßkunst, so wie der geometrischen Zeichenkunst, ihre Theorie, Konstrukzion, Gebrauch und Prüfung. Zum Unterricht und Selbststudium bearbeitet von Dr. C. F. **Schneitler,** Civil-Ingenieur. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 236 Figuren in Holzschnitt. Leipzig 1858. Druck und Verlag von B. G. Teubner (Preis 2 Thlr.)

Unser Urtheil über dieses gediegene Werk haben wir bereits aus Anlaß der Anzeige der früheren Auflagen auszusprechen Gelegenheit gehabt. Die vorliegende dritte Auflage, welche durch die fortdauernde Theilnahme des sachverständigen Publikums an diesem Werk nothwendig geworden ist, hat eine Reihe von Aenderungen und Zusätzen erfahren; mehrere Partien des Buches sind umgearbeitet, manche erweitert, andere gekürzt worden. Es ist insbesondere darauf Rücksicht genommen, daß dasselbe inzwischen als Lehrbuch an Unterrichtsanstalten eingeführt wurde.

Das Buch behandelt in 5 Abschnitten: A. Instrumente und Werkzeuge zum Abstecken (Bezeichnen) und Messen gerader Linien; B. Instrumente zum Abstecken und Messen horizontaler Winkel; C. Instrumente zum Messen vertikaler Linien und Winkel; D. Instrumente zum Bestimmen horizontaler Richtungen und Ebenen E. Instrumente und Werkzeuge zur graphischen Darstellung (Zeichnung) des Gemessenen. Ein Anhang enthält 1) die Konservazion der Instrumente; 2) Tabellen der bekanntesten Längen- und Flächenmaße; 3) Preisverzeichniß der mathematischen, optischen und physikalischen Instrumente, welche in dem mechanischen Institute von F. W. Breithaupt und Sohn in Cassel verfertigt werden.

Die Ausstattung des Buches läßt nichts zu wünschen übrig, insbesondere sind die Holzschnitte mit aller Sorgfalt und Deutlichkeit ausgeführt.

III. **Vademecum des praktischen Baumeisters,** sämmtlicher Baugewerkmeister und Techniker. Von **Ludwig Hoffmann,** Baumeister in Berlin. Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage. Berlin, Verlag von Gustav Bosselmann.

Dieses Büchelchen bildet den ersten Theil (mit 134 Seiten) von Hoffmann's Vademecum, bauwissenschaftlichen Inhalts, der zweite Theil der neuen Auflage enthält die Münzen, Maße und Gewichte und soll ebenfalls in Kurzem erscheinen. Sodann ist der Verfasser mit der Ausarbeitung eines dritten Theils beschäftigt, der besonders für Fabrik- und Gewerbemänner, für den Ingenieur und den Techniker bestimmt ist.

In dem vorliegenden ersten Theil sind in alphabetischer Ordnung enthalten: „die während der Baupraxis unentbehrlichen Notizen und Tabellen, überhaupt die Hülfsmittel zu schneller Anordnung, Veranschlagung und Berechnung, nebst Tagelohn- und Zinstabellen."

Der durch ähnliche Arbeiten dem technischen Publikum hinlänglich bekannte Verfasser hat sich durch dieses Vademecum neue Ansprüche auf den Dank der praktischen Bautechniker erworben, indem er ihnen in möglichst gedrängter Form eine Masse praktischer Notizen in die Hand gibt, deren Auffindung zugleich durch die alphabetische Anordnung so sehr erleichtert ist. Die am Schlusse beigefügten

besonderen Tabellen (neben den vielen bei den einzelnen Artikeln) sind: 1) eine Thaler-Bruch-Tabelle (Werthe der Pfennige und Silbergroschen als Decimal-Brüche von Thalern); 2) eine Zins-Tabelle (Zinsen für ein Kapital von 1 Sgr. bis 100 Thlr. auf 1 Tag bis 12 Monat, zu 1/4—5 Proz.); 3) eine Lohn-Tabelle (für eine Arbeitszeit von 1/4 zu 1/4 Tag bis volle 7 Tage bei einem Taglohn von 4 Sgr.—30 Sgr. rc.); 4) eine Tabelle zur Verwandlung der Kubikfuß in Schachtruthen; 5) fünf Tabellen der erforderlichen Wandstärken der Dampfkessel und deren Feuerröhren, so wie über die Weiten der Sicherheitsventile.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Nach einer Mittheilung der General-Direkzion der südlichen Staats-, Lombardisch-Venezianischen und Central-Italienischen Eisenbahn-Gesellschaft wird die Strecke Verona-Trient am 23. März dem Betriebe eröffnet, und es sind die Einleitungen getroffen worden, daß auch die Strecke Trient-Botzen ehemöglichst dem Betriebe übergeben werden kann. Es werden täglich zwei Züge von Verona nach Trient und eben so viele von Trient nach Verona abgehen; dieselbe Anzahl wird auch auf der Strecke Trient-Botzen verkehren.

Preußen. — Am 21. März hat die Eröffnung der 3 Meilen langen Bahnstrecke der Ruhr-Sieg Eisenbahn von Letmathe nach Hagen stattgefunden.

Sachsen. — Nach der „Zeitschrift des Statistischen Büreaus" gab es Ende 1856 in Sachsen an stehenden Maschinen (500 nicht zu Maschinen gehörige Dampfkessel ungerechnet) im ganzen Lande 550 Dampfmaschinen mit 719 Kesseln und 7132 Pferdekräften (1846 gab es nur 197 Maschinen mit 252 Kesseln und 2455 Pferdekräften). Davon kommen auf die vierte Kreisdirekzion, Zwickau, allein 330 Maschinen (60 Proz.) mit 4188.5 Pferdekräften (58.73 Proz.) und 417 Kesseln (58 Proz.). Der Bestimmung nach werden von diesen 550 stehenden Maschinen zu Spinnerei und Weberei verwandt 214 oder 38.91 Proz. des Ganzen, mit 2353 Pferdekräften = 33 Proz. Auf den Bergbau kommen 141 Maschinen (25.64 Proz.) mit 2550.5 Pferdekräften (35.76 Proz.); auf die Eisenhütten nur 25 Maschinen (4.55 Proz.) mit 476 Pferdekräften (6.67 Proz.); auf den Maschinenbau 41 Maschinen (7.45 Proz.) und 414 Pferdekräfte (5.80 Proz.) u. s. w. An Lokomotiven wurden in Sachsen bis Ende 1856 163 angeschafft, von denen 147 noch im Betriebe waren, letztere von zusammen 9200 Pferdekräften. Ende 1856 betrug daher die gesammte disponible Dampfkraft Sachsens

550 stehende Maschinen	7,132	Pferdekräfte
147 Lokomotiven	9,200	„
11 Schiffsdampfmaschinen . . .	377	„
708 Maschinen von zusammen . .	16,709	Pferdekräften.

Von jenen 163 Lokomotiven stammten 67 aus ausländischen, 96 aus deutschen Werkstätten (59 allein aus der Fabrik von Richard Hartmann in Chemnitz). — Die Sächsisch-Bayerische Bahn besaß von diesen 163 allein 56, die Leipzig-Dresdener Bahn 47, die Sächsisch-Schlesische 20, die Riesaer 16, die Sächsisch-Böhmische 15, die übrigen 9.

Ausland.

Rußland. — Ueber die projektirte Eisenbahn von Warschau nach Lemberg liegen einige Details vor. Es wurden zwei Linien in Vorschlag gebracht. Die eine würde von Warschau über Demblin (Iwangorod) Lublin, Zamosc und Tomaszow laufen, bei Belzec die österreichische Grenze überschreiten, und über Zolkiew nach Lemberg geführt werden; dagegen würde sich die zweite bei Pietrkow von der Wien-Warschauer Bahn abzweigen, Radom und Sandomir berühren und bei Jaroslau die galizische Karl-Ludwig-Bahn erreichen. Die erstere Linie würde ein Mittelglied der kürzesten Verbindung zwischen dem Schwarzen Meere und der Ostsee bilden; aber auch abgesehen davon, wäre sie für Polen sehr wichtig, da sie Gegenden durchschneidet, welche bisher in fast gar keiner Verbindung mit dem Westen waren, Ländereien, reich an Waldungen und landwirthschaftlichen Bodenprodukten. In strategischer Beziehung ist hervorzuheben, daß durch diese Linie, auf welcher nur 12 unbedeutende Ueberbrückungen, aber gar keine Tunnels und Viadukte nothwendig wären, 3 Festungen (Warschau, Demblin und Zamosc) verbunden würden. Die Kosten für den Bau und die Errichtung der Bahn von Warschau bis zur österreichischen Grenze (35 Meilen) sind mit 10 Millionen C.M. veranschlagt und man rechnet auf eine Verzinsung des Anlagekapitals von 6 1/2 Proz. Auch hegt man die Hoffnung, daß die galizische Eisenbahn-Gesellschaft die Verbindung zwischen ihrer Bahn und Belzec herstellen würde, wenn die Arbeiten auf der polnischen Strecke nur erst weit genug vorgeschritten wären. Zu Gunsten der zweiten Linie wird angeführt, daß sie die am dichtesten bevölkerten und gewerbsreichsten Gegenden Polens durchschneidet, daher auf eine gute Rentabilität rechnen könnte. Doch würde auf dieser Linie eine Ueberbrückung der Weichsel an der sumpfigsten Stelle nothwendig werden; es wären überdies Moorgründe zu übersetzen und über die der Ueberschwemmung ausgesetzten Niederungen müßten kostspielige Viadukte oder Dämme angelegt werden. (Austria.)

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Württembergische Staatsbahnen (41 Meilen). — Monat Februar.

	1859	1858
Personen, Zahl . . .	153,963	134,472
Güter, Ztr.	639,807.5	45,337.6
Einnahmen vom Personenverkehr	77,934 fl.	67,882 fl.
„ „ Güterverkehr .	193,821 „	130,684 „
Gesammteinnahme	271,755 fl.	298,566 fl.
Mehreinnahme in 1859	73,189 fl.	

Kaiser-Ferdinands Nordbahn. — Monat Februar 1859.
(Länge sämmtlicher Betriebsstrecken 82 1/2 Meilen.)

	Personen.	Zollztr.	Einnahmen.
Wien, Krakau, Stockerau, Marchegg, Brünn, Olmütz, Troppau, Bielitz, Mislowice und Granica . . .	81,974	174,873	883,895 fl. öst. W.
gegen in 1858 .	87,212	1,635,826	770,179 „ „
1. Jan. bis incl. 28. Febr. 1859 .	189,676	3,973,340	1,851,009 „ „
gegen in 1858 .	177,203	3,291,491	1,575,603 „ „

(Regietransporte ohne Frachtbetrag im Febr. 1859 . . . 221,498 Ztr.)

Königl. sächsische Staatseisenbahnen. — Monat November 1858.

Bahnlinien und deren Länge.	M.	Personenverkehr. Personen.	Personenverkehr. Einnahme. Thlr.	Güterverkehr. Güter. Ztr.	Güterverkehr. Frachtbetrag. Thlr.	Totaleinnahme. Thlr.
Leipzig-{Zwickau, Hof}	24.0	60,803	27,662	1,046,367	113,469	142,273
Zwickau-Schwarzenberg . . .	5.4	10,950	2,343	630,780	8,374	10,752
Riesa-{Zwickau, Gößnitz} .	17.6*)	46,672	17,261	527,602	38,828	56,423
Dresden-Bodenbach	8.8	39,612	13,429	257,622	30,191	44,904
Dresden-Görlitz .	14.0	43,243	24,266	398,625	42,613	67,982
Summa	69.8	201,280	84,961	2,860,996	233,475	322,334

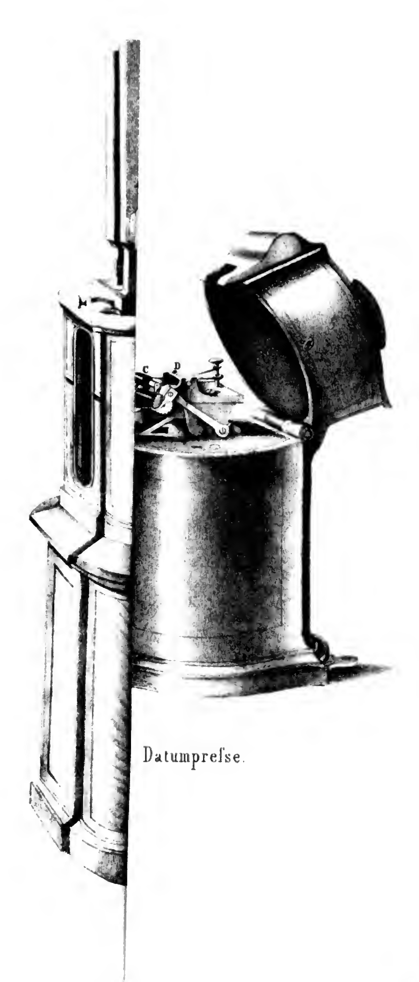
*) Die Strecken Chemnitz-{Zwickau, Gößnitz} sind am 15. Nov. dem Betriebe übergeben.

Holsteinische Eisenbahnen. — Monat Februar 1859.

	Altona-Kiel.	Glückstadt-Elmshorn.	Rendsburg-Neumünster.
Personen . . . . . . Zahl	25,029	7,053	4,464
Von Personen . . . Thlr.	11,330	2,114	1,784
„ Gütern rc. . . . . „	23,455	1,247	2,997
Gesammteinnahme . . . „	34,765	3,361	4,781
in den 2 Monaten 1859 „	69,286	7,383	9,791
gegen 1858	55,178	8,280	9,115
in 1859 mehr	14,108		676
weniger		897	

Ankündigungen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.



Datumpreſse.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. **9. April 1859.** **Nro. 14.**

Verein Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Zusammenstellung der von mehreren Verwaltungen Deutscher Vereins-Eisenbahnen gemachten Mittheilungen über Achsbrüche, welche im Laufe des Jahres 1857 auf diesen Bahnen erfolgten.

(Schluß von Nr. 13.)

6. Gattung der Achsen und der Fahrzeuge, Benennung der Züge.

Von den im Laufe des Jahres 1857 stattgehabten 243 Achsbrüchen haben

70 bei Güterzügen,	5 bei gemischten Zügen,
33 „ Personenzügen,	17 beim Verschieben in den Stazionen

stattgefunden, und von 118 Achsbrüchen sind in dieser Beziehung keine Daten angegeben.

Diese Achsbrüche vertheilen sich auf folgende Gattungen von Fahrbetriebsmitteln. Es fanden statt

48 bei bedeckten Güterwagen,	26 bei Personenwagen,
49 „ offenen „	19 „ Lokomotiven,
60 „ bedeckten oder offenen	11 „ Tendern.

Ueber 30 Achsbrüche sind in dieser Richtung keine Daten angegeben.

Von den 19 bei Lokomotiven stattgehabten Achsbrüchen waren 16 Triebachsen- und 3 Laufachsenbrüche.

Bezüglich der Anzahl der Räder der Fahrbetriebsmittel vertheilen sich diese Achsbrüche in folgender Weise: 45 Achsbrüche fanden bei 8rädrigen, 34 bei 6rädrigen und 55 bei 4rädrigen Fuhrwerken statt; über 109 Achsbrüche sind keine näheren Nachweisungen geliefert worden.

7. Material und Erzeugungsart der Achsen.

Von den 243 gebrochenen Achsen bestanden:

39 aus gewalztem Eisen,	5 aus gehärtetem Gußstahl,
54 „ geschmiedetem Eisen,	1 „ Best-Scrap-Eisen,
93 „ Patent-Bündel-Eisen,	12 „ Schmiede-Eisen, ohne Angabe der Erzeugungsart,
5 „ Rammas-Eisen,	1 war eine gewalzte eiserne Hohlachse.
22 „ Puddlings-Eisen,	
1 „ gefrischtem Holzkohlen-Eisen,	

Von 10 Achsen sind in dieser Beziehung keine Daten vorhanden.

8. Material und Erzeugungsart, verglichen mit den von den Achsen im Ganzen zurückgelegten Meilen.

Bei den 2 Achsen, welche die größte Meilenzahl zurückgelegt haben, fehlt die nähere Angabe des Materials und der Erzeugungsart. Eine durchschnittlich sehr große Meilenzahl haben Patent-Bündelachsen zurückgelegt, welche auf der Thüringischen Eisenbahn in Verwendung waren. Die geringste Anzahl Meilen legte eine Achse aus gewalztem englischem Eisen zurück.

9. Gestalt der Achse und Radnabe, Bezeichnung der Bruchstelle.

Nach der Stärke in der Nabe vertheilen sich die gebrochenen 243 Achsen wie folgt: Es sind gebrochen

von 3 Zoll starken 3 Stück,	von $4\frac{1}{4}$ Zoll starken 6 Stück,
„ $3\frac{1}{8}$ „ „ 3 „	„ $4\frac{1}{2}$ „ „ 12 „
„ $3\frac{1}{4}$ „ „ 10 „	„ $4\frac{3}{4}$ „ „ 4 „
„ $3\frac{3}{8}$ „ „ 44 „	„ 5 „ „ 2 „
„ $3\frac{1}{2}$ „ „ 19 „	„ $5\frac{1}{2}$ „ „ 3 „
„ $3\frac{3}{4}$ „ „ 42 „	„ 6 „ „ 2 „
„ $3\frac{7}{8}$ „ „ 12 „	„ $6\frac{1}{2}$ „ „ 6 „
„ 4 „ „ 54 „	

und über 21 Achsbrüche sind in dieser Hinsicht keine Daten angegeben.

Die Mehrzahl der gebrochenen Achsen war im Schafte zylindrisch, wenige verjüngt. Bezüglich der Bruchstellen vertheilen sich diese Achsbrüche wie folgt: 15 Achsen sind in der Mitte des Zapfens, 53 an der Einkehlung des Zapfens, 90 an der inneren Seite der Nabe, 1 an der äußeren Seite der Nabe, 5 in der Nabe, 14 nahe in der Mitte der Achse; 6 sind 2mal, 2 sind 3mal, und 1 ist 4mal gebrochen. Bei 3 Maschinen-Treibachsen ist die Kurbel gebrochen, und von 53 Achsbrüchen sind in dieser Hinsicht keine Daten vorhanden.

Wenn von den sämmtlichen 243 Achsbrüchen nur die 190, worüber vollständige Angaben gemacht wurden, in Betracht gezogen werden, so ergibt sich daß 7.9 Prozent der Achsbrüche in der Mitte des Zapfens, 27.9 Prozent an der Zapfeneinkehlung, 47.3 Proz. an der innern Seite der Nabe, 0.5 Proz. an der äußern Seite der Nabe, 2.6 Proz. in der Nabe, 7.4 Proz. nahe der Mitte der Achse; 3.2 Proz. 2mal, 1.1 Proz. 3 mal, 0.5 Proz. 4mal und 1.6 Proz. an der Treibkurbel gebrochen sind.

10. Beschaffenheit der Bruchflächen.

Die Bruchflächen waren bei 24 Achsen frisch und gesund, 147 Achsen zeigten alten Anbruch und über 72 Achsbrüche sind in dieser Hinsicht keine Angaben gemacht.

Als Ursache des Bruches zeigte sich bei 8 Achsen ein fehlerhaftes Material, bei 27 Achsen eine fehlerhafte Schweißung, und über 208 Achsbrüche fehlen nähere Angaben.

Die Bruchflächen zeigten bei 16 Achsen krystallinisches, bei 36 feinkörniges, bei 31 grobkörniges, bei 18 sehniges, bei 8 kurzfaseriges, bei 5 grobfaseriges und bei 1 feinblätteriges Gefüge; über 128 Achsbrüche fehlen die bezüglichen Daten.

11. Belastung der Achsen bei normaler Benutzung.

Von den gebrochenen Achsen waren bei normaler Benutzung:

12 für eine Belastung von 4,000 Pfd.	6 für eine Belastung von 12,000 Pfd.
11 „ „ „ „ 5,000 „	3 „ „ „ „ 13,000 „
35 „ „ „ „ 6,000 „	3 „ „ „ „ 14,000 „
35 „ „ „ „ 7,000 „	1 „ „ „ „ 15,000 „
41 „ „ „ „ 8,000 „	2 „ „ „ „ 16,000 „
29 „ „ „ „ 9,000 „	1 „ „ „ „ 17,000 „
29 „ „ „ „ 10,000 „	4 „ „ „ „ 18,000 „
11 „ „ „ „ 11,000 „	4 „ „ „ „ 20,000 „

bestimmt. Ueber 16 Achsbrüche wurde in dieser Hinsicht keine Angabe gemacht.

12. Belastung der Achse zur Zeit des Bruches.

Von den gebrochenen Achsen waren zur Zeit des Bruches

15 Stück mit 4,000 Pfd. und weniger,	2 Stück mit 11,000 Pfd.
17 „ „ 5,000 „	3 „ „ 12,000 „
27 „ „ 6,000 „	3 „ „ 13,000 „
13 „ „ 7,000 „	1 „ „ 16,000 „
16 „ „ 8,000 „	1 „ „ 18,000 „
12 „ „ 9,000 „	3 „ „ 20,000 und mehr Pfd.
9 „ „ 10,000 „	

belastet. Ueber 121 Achsbrüche wurden in dieser Hinsicht keine Angaben gemacht.

Bei Vergleichung der Rubriken 12 und 13 zeigt sich, daß 5 Ueberlastungen der Achsen stattfanden, und zwar: 4 Fälle auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn und 1 Fall auf der Rheinischen Eisenbahn.

13. Gewicht des Räderpaares.

Von den 243 gebrochenen Achsen waren:

16 mit 800 Pfd. schweren Rädern,	19 mit 1400 Pfd. schweren Rädern,
22 „ 900 „ „ „	10 „ 1500 „ „ „
56 „ 1000 „ „ „	5 „ 1600 „ „ „
21 „ 1100 „ „ „	1 „ 1700 „ „ „
27 „ 1200 „ „ „	1 „ 1800 „ „ „
25 „ 1300 „ „ „	13 „ 2000 „ „ „

versehen. Ueber 27 Achsbrüche wurden in dieser Hinsicht keine Daten mitgetheilt.

14. Gewicht der Achsen.

Von den 243 gebrochenen Achsen haben

98 Stück 200 Pfd. und weniger,		4 Stück 400 Pfd. und weniger,	
51 „ 250 „		3 „ 500 „	
26 „ 300 „		3 „ 700 „	
13 „ 350 „		1 „ 1000 „ u. mehr gewogen.	

Ueber 44 Achsbrüche sind in dieser Hinsicht keine Mittheilungen gemacht worden.

15. Durchmesser der Räder.

Von den 243 gebrochenen Achsen waren

146 Stück mit Rädern von 3 Fuß	8 Stück mit Rädern von 5 Fuß
39 „ „ „ „ $3\frac{1}{4}$ „	6 „ „ „ „ $5\frac{1}{2}$ „
11 „ „ „ „ $3\frac{3}{4}$ „	1 „ „ „ „ 6 „
2 „ „ „ „ 4 „	

im Durchmesser versehen. Bezüglich der übrigen 32 Achsbrüche wurden in dieser Hinsicht keine Daten angegeben.

16. Beschreibung der Lagerbüchsen und Federhaltung.

Die Lagerbüchsen der gebrochenen Achsen bewegten sich im vertikalen Sinne größtentheils in Führungen, welche denselben zugleich ein geringes horizontales Spiel gestatteten.

Die Achslager sind größtentheils aus Komposizions-Metall und in die Lagerbüchsen eingegossen. Nach den gemachten Mittheilungen war die Mehrzahl mit Schmier-Vorrichtungen für Oel eingerichtet. Die Federhaltung war fast bei sämmtlichen Achsen mit beweglichen Gelenken hergestellt.

17. Folgen des Bruches und sonstige Bemerkungen.

Von den mitgetheilten 243 Achsbrüchen waren bei 84 keine bedeutend nachtheiligen Folgen; durch 20 Achsbrüche geschahen Entgleisungen, die jedoch keine weiteren Unglücksfälle zur Folge hatten; 8 Achsbrüche verursachten Verspätungen, 1 Achsbruch erfolgte in Folge eines Zusammenstoßes, 1 Achsbruch durch unvorsichtiges Anstoßen der Räder, 8 Achsbrüche hatten eine Entgleisung zur Ursache, 1 Achsbruch geschah in Folge eines bei demselben Fahrzeug stattgehabten Achsbruches, 1 Achsbruch hatte größeren Schaden zur Folge, und über 121 sind in dieser Beziehung keine Angaben gemacht worden.

Von den stattgehabten Achsbrüchen geschahen 48 während der Fahrt bei voller Geschwindigkeit, 12 in der Nähe der Stazion bei gemäßigter Geschwindigkeit, 14 beim Zusammenstellen der Züge in den Stazionen; 8 Achsbrüche geschahen beim Passiren von Weichen, 88 Achsbrüche wurden entdeckt, und über 75 Achsbrüche wurden in dieser Hinsicht keine Angaben gemacht.

Zusammengestellt vom K. K. Oesterreich. Ministerium für Handel ꝛc. im August 1858.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

„Die Lokomotive"; von G. Welkner. *)

Im Verlag von Vandenhoeck und Ruprecht in Göttingen ist eine Abhandlung „Die Lokomotive. Grundzüge für ihre Konstrukzions-Verhältnisse von G. Welkner, Obermaschinenmeister in Göttingen" erschienen, welche, wie im Vorwort gesagt ist, den Zweck haben soll, für praktische Mechaniker, Eisenbahn-Ingenieure und andere Techniker eine vom praktischen Standpunkte aus entwickelte Theorie der Lokomotive zu geben. Arbeiten, welche diesen Zweck verfolgen, verdienen die größte Aufmerksamkeit des betreffenden technischen Publikums; da die wenigen vorzüglichen Werke über Lokomotivbau zum größten Theil sich auf schwierige, dem Praktiker meistens nicht zugängliche theoretische Spekulazionen einlassen. Ein derartiges Werk, von dessen Verfasser man voraussetzt, er erkenne, was der Praxis Noth thue, muß vollends Interesse erregen, weil die darin enthaltenen Resultate durch jene Voraussetzung gewissermaßen sankzionirt werden. Doppelt gefährlich sind dann aber die Irrthümer, die ein solches Werk enthält, weil sie nur zu leicht zur Erzeugung und Befestigung falscher Ansichten führen. Der Zweck der gegenwärtigen Zeilen ist nun der, den schädlichen Einfluß der leider in dem vorliegenden Werke zahlreich enthaltenen Irrthümer möglichst zu paralysiren; es werden hier also auch nur die mit Irrthümern behafteten Theile der Wellner'schen Schrift näher beleuchtet, die übrigen, welche ohnehin meistens Bekanntes betreffen, übergangen werden.

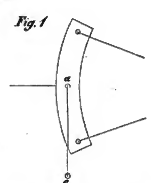
Die ganze Schrift zerfällt in drei Theile, der erste enthält einige geschichtliche Notizen, der zweite handelt „von den Organen der Lokomotive und ihren Funkzionen", während im dritten „von der Kraftentwicklung der Lokomotiven und ihren Verhältnissen" die Rede ist.

Der Herr Verfasser beginnt den zweiten Theil damit, in etwas unlogischer Weise die Lokomotive in zwei Haupttheile zu zergliedern, und zwar in den „Kessel als den Quell der Dampfkraft" und den „Wagen, welche diese Dampfkraft unmittelbar für Eisenbahnzwecke verfügbar macht"; dann wird bemerkt, daß ein dritter Haupttheil, der Mechanismus — die Maschine — die beiden ersten Haupttheile verbindet, und daß „durch die Maschine", welche zuerst betrachtet werden solle, „der aus dem Kessel ausströmende Dampf auf die Räder des Dampfwagens wirkt".

Zunächst wird nun die Steuerung betrachtet; zur Einleitung (Seite 8—13) wird die bekannte Auseinandersetzung über die Bewegung eines Schiebers mit gewöhnlichem einzelnem Excentrik gegeben, und folgt darauf die Aufzählung verschiedener variabler Expansions-Steuerungen, wie sie auch bei stehenden Maschinen üblich sind. Von Lokomotivsteuerungen wird zuerst der Gabelsteuerung gedacht, dann die Stephenson'sche schwebende und die feste Coulisse von Gooch erwähnt und abgebildet. Beide Konstrukzionen werden als solche bezeichnet, die in Bezug auf Zweckmäßigkeit der Dampfvertheilung das Möglichste leisten, und für die Praxis als genügend angesehen werden können. Der Herr Verfasser will nur von Coulissensteuerung mit einfachem Schieber reden, weil diese Steuerung „abgesehen von ihrer hervorstechenden mathematischen Richtigkeit" namentlich gegen Steuerungen mit doppelten Schiebern gehalten, „die einfachste und am meisten praktische" ist; „gegen diese ist sie noch besonders durch das Vorhandenseyn von nur einer Dichtungsfläche des Schiebers am Zylinder im Vortheil, die im Vergleich zu den zwei oder drei Dichtungsflächen bei doppelten Schiebern leichter in Ordnung zu halten ist, und beim Gebrauch weniger Gelegenheit zu nachtheiligen Dampfentweichungen ꝛc. gibt" (Seite 16).

Seit wann gibt es „hervorstechend mathematisch richtige" Coulissensteuerungen? Sollen darunter Steuerungen verstanden werden, die den Dampf im Zylinder mathematisch richtig vertheilen? — Diese sind bekanntlich unmöglich, wenigstens für Lokomotiven; oder soll überhaupt gesagt werden, daß die Steuerung mit einem Schieber richtiger als mit zweien sey? In diesem Falle möchte man fragen, ob Steuerungen mit 2 Schiebern, beispielsweise die Borsig'sche, nicht eben so richtig und richtiger seyn können? — Gibt es nicht viele gewiegte Techniker, die noch heute, und vielleicht nicht mit Unrecht, die Borsig'sche Steuerung für sehr praktisch halten? — Ist es denn so unbedingt nöthig, daß doppelte Schieber mehr Dampf unnütz entweichen lassen als einfache? Schreiber dieses ist weit davon entfernt für Lokomotiven den doppelten Schiebern besonders das Wort zu reden; aber gibt es nicht Bahnen, z. B. die Mecklenburgische, welche nur mit Borsig'schen Maschinen ganz exorbitant geringen Coksverbrauch erzielten? — Ist nicht gerade bei einfachen Lokomotivschiebern der veränderliche Hub ein Grund, daß die Flächen sich unegal abschleifen? —

Es wird nun ein Kapitel abgehandelt über die „Bedingungen für die Richtigkeit der Coulissensteuerung", und zwar etwas stiefmütterlich; indem nur von solchen Steuerungen gesprochen wird, wo die zu bewegende Schieberstange in einer Horizontalebene mit dem Triebachs- und Zylinder-Mittel sich befindet. Von dieser Gattung werden bei weitem nicht alle möglichen oder auch nur gebräuchlichen Arten berücksichtigt.



Zunächst kommt eine Taschencoulisse (Fig. 1) in Frage, „die ihren Aufhängepunkt in der Mittellinie der nach dem Radius der Excentrikstange oder", wenn die Coulisse eine feste ist, „der Schieberzugstange gekrümmten Curve findet".

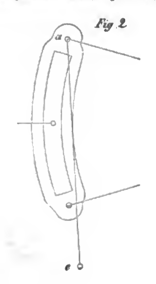
Ohne irgend ein Motiv wird also von vorn herein vorausgesetzt, bei einer schwebenden Taschencoulisse müsse der Bogen derselben mit einem Radius gleich der Excentrikstange geschlagen seyn. Der Natur der Sache nach kann dieser Radius freilich nicht sehr viel von der Länge der Excentrikstange abweichen; er mag sogar in einzelnen Fällen auch ganz damit übereinstimmen; indeß in den meisten Fällen findet eine Abweichung statt, die genügt, um die Dampfvertheilung in den höheren Expansionsgraden ganz unbrauchbar zu machen, wenn sie nicht berücksichtigt wird. Zwar findet man die Meinung, die Coulisse müsse nach einem Radius gleich der Excentrikstange gekrümmt werden, sehr verbreitet; und in dem Werke „Die Schiebersteuerungen von Zeuner, Freiberg 1858" findet sich sogar,

---

*) Wir drucken die nachstehende Rezension ab, wie sie uns zugekommen. Sollte Hr. Obermaschinenmeister Wellner sich veranlaßt sehen, darauf zu antworten, so stehen ihm die Spalten der Eisenbahn-Zeitung hiezu offen. D. R.

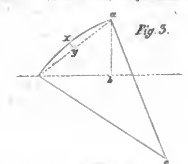
freilich durch nur annähernde Rechnungen, ein Beweis dafür. Es wäre ja auch immerhin möglich, wenn überall noch keine Dimensionen festliegen und beliebig gewählt werden könnten, von dieser einen Bedingung ausgehend eine erträgliche Steuerung zu bekommen; indeß ist in den Fällen der Praxis, — und um diese handelt es sich, — wo man die Lage der Drehpunkte und die Längen der Hebel 2c. nicht beliebig nehmen kann, meistens jene Annahme nicht zutreffend. Man lege einmal alle Verhältnisse einer Coulissensteuerung für den praktischen Gebrauch möglichst zweckmäßig fest, und lasse den Coulissen-Radius vorläufig unbestimmt; man denke sich die Coulisse, welche, nur weil der Stein darin gleiten muß, nach einem Kreisbogen geformt ist, zunächst ganz geradlinig, so wird man mit dieser geraden Coulisse eine Dampfvertheilung erreichen können, die für ganz vorwärts sowohl als für ganz rückwärts richtig ist, wenigstens so richtig, wie sie überall zu erreichen steht. Rückt man diese gerade Coulisse auf die Mitte, so findet man, daß der Schieber sich nunmehr auf einem Mittel bewegt, welches nicht mit dem Mittel der Dampfkanäle zusammenfällt, welches vielmehr der Triebachse näher liegt. Wählt man jetzt für die Coulisse einen Pfeil, der gerade groß genug ist, um jene beiden Mittel über einander zu bringen, so ist für diese Stellung die Dampfvertheilung richtig. Somit sind dann drei Punkte für den Coulissenbogen vorläufig festgelegt. Man wird für diesen Bogen zwar die Schieberbewegung in den höchsten Expansionsgraden noch ziemlich richtig finden, aber für die äußersten Stellungen für vorwärts und rückwärts bemerken, daß eine kleine Abweichung stattfindet, weil sich der Coulissenstein nicht mehr wie früher auf der Sehne sondern auf dem Bogen bewegt. Man kann diesen Fehler durch Veränderung der Länge der Excentrikstangen sowohl als der Länge der Schieberstange völlig beseitigen. Ist dieses geschehen, so wird man die Coulisse wieder auf die Mitte stellen, und von neuem die Pfeilhöhe derselben korrigiren. Dieses Verfahren wird man nach Erfordern fortsetzen, bis die Steuerung in die Verfassung gebracht ist, daß der Schieber sich für Vorwärts, die Mitte und Rückwärts völlig symetrisch auf der Zylinderfläche bewegt. Ist dieses erreicht, so kann man in dieser Beziehung an der Steuerung nichts mehr verbessern, und es müßte eine Zufälligkeit seyn, wenn der Radius der jetzigen richtigen Coulisse mit der Länge der Excentrikstange übereinstimmte.

Es wird dann zur Coulisse Fig. 1 weiter bemerkt, der Punkt a beschreibe um e einen Kreisbogen, dessen Sehne, wenn der Steuerungshändel auf der Mitte steht, gleich der Länge des zugehörigen Schieberweges ist. Man sieht sofort, daß dieses nur dann der Fall seyn kann, wenn die Sehne in die Richtung der Schieberstange fällt, d. h. wenn das Hängeeisen für seine mittlere Stellung normal zur Schieberstange steht. Eine solche Forderung ist aber von vorn herein gar nicht zu stellen. Es hängt die Stellung des Hängeeisens von mehren Umständen ab, die doch wenigstens erst hätten zur Sprache gebracht werden müssen. Es spricht dabei die Lage der Steuerungswelle, so wie auch die Länge des Steuerungshebels mit. So wie man gern die Hängeeisen möglichst lang macht, um die Pfeilhöhen der Schwingungen derselben möglichst zu reduziren, damit die Coulissen möglichst wenig auf und nieder tanzen, so wird man auch dahin streben, die Sehnen der vom Hängeeisen beschriebenen Bögen für alle Coulissenstellungen möglichst parallel zur Schieberstangenrichtung zu führen. Dieses ist nun durch Hebel und Hängeeisen von beschränkter Länge nicht ganz zu erreichen, man wird also, worauf weiter unten zurückgekommen werden soll, dem Hängeeisen eine solche Lage geben, daß die Sehne des von letzterem beschriebenen Bogens weder für die beiden äußersten noch für die mittlere Stellung der Coulisse parallel zur Richtung der Schieberstange liegt, sondern für zwei gleichweit von der Mitte der Coulisse gelegene Stellen, welche etwa den am häufigsten gebrauchten Expansionsgraden entsprechen.



Nunmehr geht der Herr Verfasser zur Betrachtung der offenen Coulisse Fig. 2 über und sagt, diese Konstrukzion sey da am besten anwendbar, wo man auf die Richtigkeit der Steuerung für rückwärts weniger Werth lege als für vorwärts; denn für vorwärts beschreibe der Punkt a einen einfachen Bogen, dessen Pfeilhöhe eine geringe Unregelmäßigkeit begrenzt, während der Angriffspunkt des Rückwärtsexcentriks und alle zwischenliegenden Punkte „schleifenartige Curven beschreiben, deren unregelmäßige Ordinaten ebenso unregelmäßige Schieberwege bedingen".

In einzelnen Fällen mag bei dieser Coulisse der Schiebergang für vorwärts besser als für rückwärts ausfallen; indeß kann es auch ebenso gut gerade umgekehrt seyn. Es kommt dabei mancherlei ins Spiel: namentlich ist zu beachten, daß der Pfeil des Bogens den das Hängeeisen beschreibt nicht immer gerade vertikal steht, die Abweichung kann bei kurzen Hebelarmen sehr bedeutend sein, vorzüglich wenn die Aufhängung in der Weise erfolgt, wie der Herr Verfasser es auf Seite 19 vorschreibt, worauf wir zurückkommen. Wenn der Ausschlag des Hängeeisens, wie in Fig. 3 übertrieben gezeichnet, ausfällt, so hebt sich der Angriffspunkt der Excentrikstange nicht um die Pfeilhöhe x y, sondern um die Länge a b, und ist es dann leicht möglich, daß der Rückwärtsgang noch eben so gut und besser als der Vorwärtsgang ausfällt; indem bei ersterem die Verschiebung des Steins in der Coulisse geringer als bei letzterem werden kann. Aus den Ordinaten der Schleifencurve, welche der Angriffspunkt des Rückwärtsexcentriks beschreibt, kann man ohnehin nicht so unmittelbar auf die Schieberwege schließen, da diese durch die Punkte bestimmt werden, wo die Mittellinie der Coulisse die Verlängerung der Schieberstange schneidet. Wenn der Hr. Verf. außerdem wörtlich sagt „diese Forderung" (den Vorwärtsgang auf Kosten des Rückwärtsganges richtiger zu machen) „erreicht man am besten durch die Konstrukzion der offenen Coulisse, deren Aufhängepunkt mit dem Angriffspunkte des Vorwärtsexcentriks zusammenfällt", so mag noch bemerkt werden, daß es nichts zur Sache thut, ob die Coulisse offen ist, oder taschenförmig, da man eine Coulisse der letzteren Art eben sowohl in der zuletzt betrachteten Weise aufhängen kann; man würde dann sogar im Sinne des Herrn Verfassers den Vorwärtsgang noch besser bekommen können, da es bei der Taschencoulisse möglich ist, den Angriffspunkt der Schieberstange mit dem der Excentrikstange ganz zusammenfallen zu lassen. Der Erfinder der offenen Coulisse hat wohl schwerlich bei seiner Konstrukzion etwas anderes im Auge gehabt, als die sehr unbequemen Taschencoulissen zu beseitigen, selbst auf die Gefahr hin größere Excentrikscheiben zu bekommen.



(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — [Eypelbrücke zu Szobb in Ungarn.] Sicherem Vernehmen nach sollte am 2. April d. J. die Erprobung der neuen eisernen Gitterbrücke über die Eypel bei Szobb — erbaut nach dem Entwurf und privilegirten System des Baudirektors der K. K. Staatseisenbahn-Gesellschaft, von Ruppert, wornach die Gitterstäbe aus halbrunden hohlen Zylindern bestehen — begonnen, und dieselbe gleich der Theißbrücke bei Szegedin zuerst 24 Stunden lang mit einer gleichförmig vertheilten Last von circa 27,000 Zentnern, bestehend in circa 24 Lokomotiven und einer Anzahl schwerbelasteter Wagen nebst aufgelegten Schienen belastet, und sodann die einzelnen Brückenfelder — wovon das mittlere 180 österr. Fuß und jedes der beiden äußern 141 österr. Fuß übersprengt ist — mit dem diesen zukommenden Theil jener Last beschwert werden. Es werden dabei die Fälle der stärksten Inanspruchnahme der Brückenträger zur Anwendung kommen, und zum Schlusse dieser Proben mit ruhender Last, diejenigen mit bewegter Last durch Lokomotivzüge, welche mit großer und geringerer Geschwindigkeit die beiden Geleise der Brücke, kreuzend oder parallel gehend, befahren, nachfolgen. Die Eröffnung der Brücke dürfte somit im Laufe der nächsten Wochen erfolgen.

— Am 23. März ist die Eisenbahn von Verona bis Trient dem öffentlichen Verkehr eröffnet worden. Die erste Probefahrt hatte im September stattgefunden. Von beiden Städten geht ein Früh- und ein Nachmittagszug ab, und legt die Strecke von beiläufig 11 Meilen in 3 Stunden 40 Minuten zurück. (A. Z.)

Preußen. — Der Bau der Lahn-Eisenbahn, den direktesten und kürzesten Weg zwischen Berlin und Paris vermittelt, soll als gesichert zu betrachten seyn. Die Staatsregierungen von Preußen und Nassau sollen sich nämlich dahin geeinigt haben gemeinschaftlich eine Garantie von 4 Proz. Zinsen für diese Bahn zu übernehmen, und die rheinische Eisenbahn-Gesellschaft soll den Bau dieses Schienenwegs ausführen. (Köln. Z.)

Sachsen. — Die sächsischen Staatseisenbahnen (69.8 Meilen) haben im Jahr 1858 eine Gesammteinnahme von 3,716,092 Thalern geliefert, wovon 1,119,414 Thlr. (30.12 Proz.) auf den Personenverkehr und 2,596,678 Thlr. (69.88 Proz. auf den Güterverkehr kommen. Obwohl die Meilenlänge im Jahr 1858 durch die im Mai erfolgte Eröffnung der Zwickau-Schwarzenberger Strecke und die der Linien Chemnitz-Zwickau-Gößnitz (November) einen Zuwachs von 11 Meilen erfahren hat, so bleibt die vorstehende Gesammteinnahme hinter der des Jahres 1857 doch um 155,946 Thlr. zurück, während sie gegen 1856 ein Mehr von 383,273 Thlr. ergibt. Die einzelnen Linien haben erzielt: Leipzig-Hof (24 Meilen) 1,789,873 Thlr. (222,075 Thlr. weniger als 1857); Zwickau-Schwarzenberg (5.4 Meilen, eröffnet am 15. Mai, im August durch Hochwasser längere Zeit im Betrieb gestört) 75,401 Thlr.; Riesa-Chemnitz-Zwickau-Gößnitz (17.6 Meilen, davon 6 Meilen erst seit 15. November eröffnet) 497,818 Thlr. (47,099 Thlr. mehr als 1857); Dresden-Bodenbach (8.8 Meilen) 522,098 Thlr. (47,608 Thlr. weniger als 1857) und Dresden-Görlitz (14 M.) 830,900 Thlr. (8762 Thlr. weniger als 1857). (A. Z.)

Ausland.

Von den durch die Listen des Bureau Veritas bekannten circa 30,000 Schiffen sind in 1858 . . 3073 Schiffe verloren gegangen, also über 10 Proz. Von der Zahl der Schiffe von 1 bis 10 Jahren alt sind 5 Proz., von den Schiffen von 10 bis 15 Jahr alt sind 8 Proz. und von den älteren Schiffen 15 Proz. verloren gegangen. — Die Verluste betrugen 1852: 1850 Schiffe; 1853: 1610 Schiffe; 1854: 2120 Schiffe; 1855: 2000 Schiffe; 1856: 2130 Schiffe; 1857: 2230 Schiffe; 1858: 3073 Schiffe. — In Bezug auf die Zahl der Schiffe, welche ohne Nachricht verloren sind, wird das Jahr 1858 nur durch die Jahre 1836, 1838 und 1854 übertroffen. Von den 151 derartigen Verlusten waren 14 französische, 1 belgisches Fischerfahrzeug, 15 holländische, 80 englische und 38 Schiffe verschiedener Flagge. Durch Collision gingen 17 französische Schiffe und 3 französische Dampfer verloren. — Unter den durch Feuer vernichteten Schiffen haben besonders amerikanische Segelschiffe und Dampfer zugenommen. Durch Feuer gingen verloren in 1858: Amerikaner 27 (gegen 7 in 1855); Englische 9 (gegen 25 in 1854); Französische 8 (gegen 2 in 1854); diverse Flagge 28 (gegen 38 in 1855), zusammen 82. — Von Dampfern gingen 1858 verloren Amerikaner 19 (gegen 35 in 1855); Englische 42 (gegen 38 in 1854); Französische 22 (gegen 11 in 1856); Holländische 3 (gegen 6 in 1857); diverse Flaggen 27 (gegen 14 in 1854); zusammen 113.

Frankreich. — Nach einer Mittheilung in den Annales télégraphiques umfaßte das Personal der Telegraphen-Verwaltung in Frankreich und Algerien zu Ende des vorigen Jahres außer dem Telegraphen-Direktor 2342 Beamte der verschiedenen Klassen, einschließlich der Linienaufseher, Boten rc. Davon gehörten 11 dem Range der General-Inspektoren, 70 dem Range der Divisions-Direktoren und Inspektoren an. In Folge der neuen Organisazion des Telegraphendienstes ist Frankreich und Corsika (ohne Algerien) in 49 Hauptdivisionen, deren jeder in der Regel ein Divisions-Direktor vorstehen soll, getheilt worden; Paris selbst zerfällt in 8 solcher Divisionen, Corsika bildet ebenfalls eine Division und das übrige Frankreich zerfällt in 40 Divisionen. Viele dieser Divisionen enthalten nur einen Inspekzionsbezirk, mehrere aber sind in zwei oder drei Inspekzionen getheilt; die Gesammtzahl der Inspekzionsbezirke in Frankreich und Corsika beträgt 59, von denen 12 auf den Stadtbezirk von Paris selbst fallen.

Rußland. — Unter der obersten Leitung des Statthalters von Polen ist in der Person der Generale Kotzebue und Kerbedz eine Verwaltung eingesetzt worden, welche den nächstens in Angriff zu nehmenden Bau einer stehenden Brücke über die Weichsel bei Warschau leiten wird. Auch ein Comité für die Administrazion und Controle dieses Baues ist eingesetzt worden, welches aus zwei Ingenieurgeneralen und anderen Militär- und Civilpersonen besteht. Der Bau dieser großen Brücke wird einige Jahre in Anspruch nehmen und drei Millionen S.-R. kosten. Die Kosten werden aus dem Schatz des Königreichs bestritten werden. Der Ingenieurgeneral Kerbedz, welcher das Projekt zu der Weichselbrücke entworfen hat, ist auch der Erbauer der Newabrücke in St. Petersburg. (A. Z.)

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Aus Anlaß der auf der südlichen Staats-Eisenbahn stattgefundenen Truppenbeförderungen ist dem Ministerialrath und Betriebs-Direktor, A. Ritter v. Schmid, das Ritterkreuz des kais. österr. Leopold-Ordens; dem Ober-Inspektor und Direkzions-Adjunkten, J. F. Wagner, der Orden der eisernen Krone 3. Kl.; dem Inspektor 1. Kl., K. L. Meißner, das Ritterkreuz des Franz-Joseph-Ordens verliehen worden.

Bayern. — Der Kreis-Baurath C. Ruland hat von dem Herzog von Sachsen-Coburg-Gotha das Verdienstkreuz des herzogl. Sachs.-Ernest. Haus-Ordens; der K. Kämmerer und Vorstand des Ober-Post- und Bahnamts München, M. Graf v. Reigersberg, das Ritterkreuz 1. Kl. des grßh. hess. Ludwigs-Ordens erhalten.

— Dem K. Baurath Fr. X. Langlmayer wurde das Ehrenkreuz des K. Ludwigs-Ordens verliehen; der Ober-Baurath H. Herrmann hat von den Herzogen von Sachsen-Meiningen und Sachsen-Coburg-Gotha das Ritterkreuz des herzogl. Sachs.-Ernest. Haus-Ordens erhalten.

Preußen. — Die Hof-Bauräthe Schadow und Hesse sind zu Ober-Hofbaurätben ernannt.

Sachsen. — Der Vorsitzende bei der Direkzion der westlichen Staats-Eisenbahnen, Geh. Finanzrath v. Craushaar, hat von dem Herzog von Sachsen-Altenburg das Comthurkreuz 2. Kl. des Sachs.-Ernest. Haus-Ordens erhalten.

Kurhessen. — Der Ober-Hof-Baumeister G. Engelhard ist zum Hof-Bau-Direktor ernannt und mit Versehung der Stelle eines Direktors bei dem Museum beauftragt.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 5. März bis 11. März	50,774	644,308	298,036	267,410
bis 11. März 1859 . .	319,695	6,000,832	2,561,120	2,447,030

Königl. sächsische Staatseisenbahnen. — Monat Dezember 1858.

Bahnlinien und deren Länge.	M.	Personenverkehr. Personen.	Personenverkehr. Einnahme. Thlr.	Güterverkehr. Güter. Ztr.	Güterverkehr. Frachtbetrag. Thlr.	Totaleinnahme. Thlr.
Leipzig-{Zwickau / Hof}	24.0	63,960	29,704	1,268,288	156,949	186,650
Zwickau-Schwarzenberg	5.4	13,328	2,956	757,561	9,648	12,639
Riesa-{Zwickau / Gößnitz} .	17.6	56,573	17,757	635,891	41,048	59,113
Dresden-Bodenbach	8.8	37,809	10,991	1,374,842	39,050	50,998
Dresden-Görlitz .	14.0	43,743	21,747	508,398	47,189	69,860
Summa	69.8	215,413	83,155	4,544,980	292,884	379,261

Friedrich-Wilhelms Nordbahn. — Monat Februar 1859.

Von Personen und Gepäck . . . . . . 10,034 Thlr.
„ verschiedenen Frachtgütern . . . . 39,189 „
Gesammteinnahme . 49,223 Thlr.

gegen 48,430 Thlr. im Februar 1858.

Gesammteinnahme bis ult. Februar 1859 . . 99,436 Thlr.
gegen 97,587 Thlr. in denselben Monaten von 1858.

Ankündigungen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 6 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 16. April 1859. Nro. 15.

Eisenbahn-Betrieb.

Einem Vortrag des Ingenieurs T. E. Isaac in der Institution of Civil Engineers in London entnehmen wir (nach dem „Polytechnischen Centralblatt“) folgende interessante Notizen über den Betrieb starker Steigungen auf den Nordamerikanischen Bahnen.

Der Vortragende wies zunächst darauf hin, daß diejenige Bahn in Amerika, welche steile Rampen zuerst mit Lokomotiven befahren habe, von Baltimore an der Chesapeake-Bay bis Wheeling am Ohiofluß auf 380 engl. Meilen sich erstrecke, eine Linie, welche wegen der Uebersteigung der Alleghany-Kette mit außerordentlichen Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt habe. Die Gesellschaft bildete sich im Jahre 1827 und war die erste, welche in Amerika konzessionirt wurde; ihren Betrieb begann sie theilweise im Mai 1830, zuerst mit Pferden, aber schon im August desselben Jahres, also noch vor Eröffnung der Liverpool-Manchester-Bahn, mit Lokomotiven. Gesetzliche und finanzielle Hemmnisse verschoben die Inangriffnahme der westlichen Abtheilung der Bahn bis zum Jahre 1849, und erst im Jahre 1851, also immer noch 3 Jahre vor der Eröffnung der Semmeringlinie, war die große schiefe Ebene derselben so weit fertig, daß sie mit Lokomotiven befahren werden konnte. Dieselbe hat auf eine Länge von 11 engl. Meilen eine Neigung von 1 : 45½, windet sich dann in einer Erstreckung von 20 Meilen um die Berggipfel herum und senkt sich endlich auf der westlichen Seite auf 9 Meilen Länge wieder mit der Neigung von 1 : 45½. Im Ganzen waren zur Uebersteigung der Bergkette 60 Meilen nothwendig, von denen jene 20 Meilen die Neigung von 1 : 45½ und 9 Meilen von 1 : 50 haben. Beide Rampen werden von Lokomotiven befahren, bei Personenzügen mit 15 bis 20, bei Güterzügen mit 10 bis 15 Meilen pro Stunde Geschwindigkeit. Dabei kommen Curven von 600 Fuß Radius häufig vor. Obschon der Verkehr dieser Linie von großer Bedeutung ist, so wurden doch zum Betriebe auf diesen Rampen besondere Einrichtungen nicht getroffen, man vermehrte nur die Zahl der Maschinen. Die Maschinen haben 8 gekuppelte Räder, 17 Zoll Zylinderdurchmesser, 2 Fuß Kolbenhub und 4½ Fuß Triebraddurchmesser. Ihr Gewicht beträgt 24 Tonnen, das der Tender 13 Tonnen.

Im Jahre 1852 wurde der Betrieb bei zwei Tunneln gestört, und es machte sich deshalb für den Uebergang der Züge die Anlage interimistischer schiefer Ebenen nothwendig. Ueberhaupt hatte man sich an Stellen, wo die Tunnel noch nicht fertig waren, schon häufig so geholfen, daß man über die Hügel weg Schienen legte und das Baumaterial auf diesen transportirte. So war über dem Kingwood-Tunnel eine Rampe von 1 : 10 mehrere Monate lang im Betrieb; über dieselbe wurde das Eisen und anderes Material für eine Bahnlänge von 40 Meilen, so wie die Briefpost mit Lokomotiven befördert. Man bediente sich hierzu derselben Maschine, welche auch den übrigen Theil der Bahn befuhr; sie zog einen beladenen Wagen von 13 Tonnen Gewicht und einen 12 Tonnen schweren Tender, im Ganzen also 25 Tonnen mit 8 bis 10 Meilen stündlicher Geschwindigkeit. Ueber den Board-Tree-Tunnel führte eine Anzahl in Zickzacklinien gelegte schiefe Ebenen, auf welchen die Maschine abwechselnd zog und schob. Solcher schiefer Ebenen waren drei auf der östlichen Seite und fünf auf der westlichen Seite des Berges. Die gesammte Länge betrug 2½ engl. Meilen mit einer Neigung von 1 : 18 bis 1 : 15½ und mit Curven bis zu 300 Fuß Radius herab. Die gewöhnliche Last bestand aus zwei beladenen Wagen und dem Tender, im Gesammtgewichte von 37 Tonnen. Latrobe, Ober-Ingenieur dieser Bahn, sagt in seinem Berichte von 1853, daß manchmal 50 Wagen im Gewichte von 400 Tonnen und zwei Personenzüge von vier Lokomotiven erster Klasse in einem Tage über diesen Berg transportirt worden sind, ohne daß ein erheblicher Unfall vorgekommen ist. Hiermit war die Möglichkeit dargethan, daß man Strecken von so bedeutender Steigung mit Lokomotiven, selbst wenn dieselben nicht speziell für diesen Zweck vorgerichtet sind, befahren kann. Die Erfahrung lehrte, daß eine Steigung von 300 Fuß auf die engl. Meile (1 : 17.6) mit Curven von 300 Fuß Radius noch verhältnißmäßig leicht überwunden werden kann; darüber hinaus aber wird, selbst bei interimistischem Betriebe, der Lokomotive kein nennenswerther Nutzeffekt mehr abgewonnen.

Seit dieser Zeit hat man in noch ausgedehnterem Maße auf der virginischen Centralbahn starke Steigungen und scharfe Curven zur Anwendung gebracht und vier Jahre lang mit gutem Erfolge befahren. Die bedeutendste schiefe Ebene auf dieser Bahn ist die Mountain-top-incline, über deren Betrieb in der Eisenbahn-Zeitung (vgl. Nr. 15 von 1857) ausführlichere Mittheilung gemacht worden ist, weßhalb hier die von dem Vortragenden hierüber gemachten Angaben übergangen werden können. Der Vortragende ist der Meinung, daß man den Widerstand in den Curven in Amerika unterschätzt. Auf der Montain-top-incline fand man den Curvenwiderstand zu 25½ Pfund auf 1 Tonne Zuggewicht (incl. Maschine). Latrobe rechnete, daß durch eine Curve von 400 Fuß Radius der Zugwiderstand auf horizontaler Bahn verdoppelt werde; bei 300 Fuß Radius nahm er die Vermehrung des Zugwiderstands zu 13 Pfund auf die Tonne des Zuggewichts oder 49 Pfund auf die Tonne des Maschinengewichts an. Zur Verminderung dieses Widerstands hat man zwei Mittel angewendet. Auf der schiefen Ebene zwischen Baltimore und Ohio, die mit 10 Meilen Geschwindigkeit befahren wird, hat man in einer Curve von 300 Fuß Radius den äußeren Schienenstrang um 9 Zoll, statt um 2 Zoll (?), wie es die Formel ergibt, über den inneren erhöht. Auf der Mountain-top-incline, die mit 8 Meilen Geschwindigkeit befahren wird, beträgt die äußere Schienenüberhöhung 6½ Zoll, und mit den Radkränzen der beiden vorderen Räder wird ein mit Oel getränkter Schwamm in Berührung erhalten. Diese Mittel haben den Widerstand auf der letzteren Bahn so erheblich vermindert, daß man die Geschwindigkeitsabnahme beim Uebergange von einer geraden Strecke mit 1 : 18 Steigung in eine Curve von 300 Fuß Radius mit 1 : 22 Steigung kaum bemerkt.

Die virginische Centralbahn hat ungefähr 100 Meilen weiter westlich noch eine andere kürzere schiefe Ebene von 1½ Meilen Länge mit Steigungen von 1 : 21 bis 1 : 17.6 und Curven von nicht unter 400 Fuß Radius. Ueber diese Rampe, welche seit zwei Jahren mit gutem Erfolge im Betriebe ist, gehen die gewöhnlichen Gütermaschinen mit 8 Rädern, von denen die 4 gekuppelten zusammen 16 Tonnen Last tragen; sie befördern 36 Tonnen mit einer Geschwindigkeit von 5 Meilen pro Stunde.

Bei der schiefen Ebene von 1 : 10 auf der Bahn zwischen Baltimore und Ohio ist es ein oder zwei Mal vorgekommen, daß bei feuchten Schienen und mit einem Maschinengewicht, das 4½ Mal so groß, als der Widerstand des Zugs einschließlich der Reibung war, der ganze Zug mit gebremsten Rädern von oben bis unten zurücklief, ohne daß eine Beschädigung hieraus entstand. Die Räder dieser Maschinen hatten gehärtete Tyres, wodurch die Adhäsion bedeutend vermindert wird.

Zum Schlusse bemerkt der Vortragende, daß es wahrscheinlich nur wenige Berge geben würde, die mit einer Steigung von 1 : 17 nicht überstiegen werden könnten, und dabei könne, wie die Erfahrung gelehrt habe, die Lokomotive mit einer Geschwindigkeit von 8 Meilen noch das Doppelte ihrer eigenen Last ziehen. Es seyen aber, wie auch die Mountain-top-incline wieder beweise, leichte Maschinen mit kleinen Lasten den schweren Maschinen mit großen Lasten vorzuziehen.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

„Die Lokomotive“; von G. Welkner.

(Fortsetzung von Nr. 14.)

Als eine sehr gute Konstrukzion wird die Coulisse Fig. 4 empfohlen, „bei welcher die Angriffspunkte der Excentriks hinter der Mittellinie der Coulisse liegen“. Die Güte dieser Konstrukzion ist nicht zu verkennen; sie beruht aber

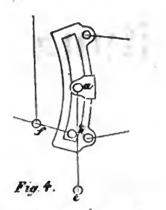


Fig. 4.

keineswegs darauf, daß jene Angriffspunkte hinter der Mittellinie liegen, sondern lediglich darin, daß die Coulisse nicht gehoben und zweckmäßig geführet wird, so daß ihre Bewegung unabhängig ist von den Störungen, die bei schwebenden Coulissen aus den schrägen Lagen des Hängeeisens erwachsen, welche ihrerseits aus der Pfeilhöhe resultiren, die dem Bogen des Reversionshebels entspricht. Ebenso wie in Fig. 4 der Angriffspunkt a der Stütze sich auf der Mittellinie der Coulisse befindet, ebenso gut kann man die Excentrik-Angriffspunkte auch auf diese Mittellinie oder wie in Fig. 2 auf deren Verlängerung legen; die Steuerung kann dadurch nur noch besser werden. Bei gewöhnlichen schwebenden Coulissen ist man wohl einmal genöthigt die Excentrikstangen hinter der Coulisse angreifen zu lassen; aber Jeder, der in der Lage war eine solche Steuerung konstruiren zu müssen, wird inne geworden seyn, welche Uebelstände namentlich bei kurzen Coulissen daraus entstehen. Bei den hier vorliegenden fest aufgehängten Coulissen sind diese Uebelstände nicht so augenfällig und können ohne Nachtheil die Excentrikstangen hinten angreifen; indeß ist in diesem Angriff nicht der Vortheil der Steuerung begründet.

Sehr bestimmt drückt sich die Schrift (Seite 19) über das Aufhängen der schwebenden Coulissen aus: es sollen Reversionshebel und Hängeeisen möglichst lang seyn, „und so angebracht werden daß der Bogen, welchen das Ende des Reversionshebels beschreibt, unter die Horizontale fällt, wenn seine Welle über der Steuerung liegt; wogegen dieser Bogen über der Horizontalen durch das Wellenmittel bleiben muß, wenn dieses selbst unterhalb der Steuerung liegt“.

Diese durch nichts begründete und so allgemein hingesetzte Regel kann nur dazu dienen, Denjenigen, der sich darnach richten will, ganz auf den unrechten Weg zu führen. Der Herr Verfasser verweist bei Aufstellung dieser Regel auf eine Figur, welche eine Stephenson'sche Steuerung vorstellt, deren Steuerungswelle unter der Steuerung zwischen der Triebachse und der Coulisse liegt, und deren Hängeeisen in der Mitte der Coulisse angreift. Aendert es denn nichts an der Sache wo die Steuerungswelle liegt, vor oder hinter der Coulisse, ob das Hängeeisen in der Mitte der Coulisse oder am Ende angreift? In dem bereits citirten Werke von Zeuner findet man auf Seite 53 nach einer Rechnung, in der sehr viele unhaltbare Annahmen gemacht sind, für eine Coulisse, die vom Hängeeisen unten gefaßt wird, und wobei die Steuerungswelle über der Steuerung der Telebachse zu gekehrt liegt, freilich, daß der Bogen, welchen das Ende des Reversionshebels beschreibt unterhalb der Horizontalen durch das Mittel der Steuerungswelle liegt, was die Welkner'sche Regel gewissermaßen zu bestätigen scheint; dagegen ist aber in demselben Werke Seite 51 in ähnlicher Weise der Fall behandelt, wo die Coulisse gerade wie in der vom Herrn Verfasser angezogenen Figur in der Mitte aufgehängt ist, und hiefür wird gefunden es müsse der Bogen des Reversionshebels theils über theils unter der Horizontalen durch die Steuerungswelle liegen. Es möge hier noch bemerkt werden, daß die Zeuner'schen Resultate voraussetzen, die Länge des Reversionshebels sey gleich der Länge der Excentrikstange, was in der Praxis auch wohl nie zur Ausführung gelangen kann, und also auch die Zeuner'schen Resultate modifizirt. Es wird dann in der Welkner'schen Schrift weiter behauptet, es müsse „in jedem Falle die Mitte des Bogens, welchen der Reversionshebel beschreibt, in einer Vertikalen mit dem Schwingungsmittel der Coulisse liegen“. Auch diese Regel hat gar nichts für sich. Liegt das Schwingungsmittel der Coulisse genau normal über oder unter der Mitte des Bogens, welchen der Reversionshebel macht, so ist die Bewegung des Hängeeisens für die Ruhestellung der Coulisse wohl die vortheilhafteste; sie wird dann aber für vorwärts und rückwärts möglichst ungünstig. Bezeichnet in Fig. 5 yy die durch das Schwingungsmittel der Coulisse gezogenen Normale, und ist c das Mittel des vom Reversionshebel zu beschreibenden Bogens ab, so macht das Hängeeisen Bögen, deren Sehnen für vorwärts und rückwärts sehr gegen xx geneigt liegen, während die Sehne für die Mitte normal gegen yy steht. Es dürfte doch zweckmäßiger seyn in einem solchen Falle die Normale yy wie in Fig. 6 nahe durch die Mitte des Pfeils cd gehen zu lassen, dann liegt doch das Hängeeisen für 2 Stellungen, die weit mehr als die äußersten und die mittleren gebraucht werden, möglichst

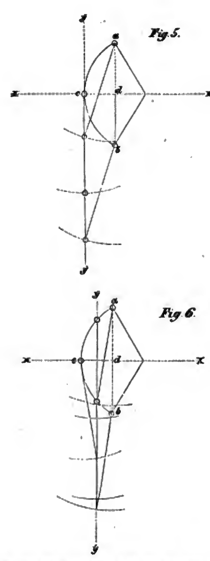


Fig. 5.

Fig. 6.

vortheilhaft, und auch für die äußersten Stellungen sind dann die Sehnen nicht so stark geneigt als in Fig. 5.

Zurückgekehrt zur festen Coulisse Fig. 4 fährt dann die Schrift in folgender Weise fort: „Die auf dem festen Stützeisen o schwingende Coulisse bewegt sich hier fast gleichförmig, während durch das bei f anfassende Hängeeisen, welches sich seinerseits auf dem Kreisbogen des Reversionshebels bewegt, eine Unregelmäßigkeit bedingt wird, die um so größer ist je weiter der Punkt f von der Coulisse entfernt liegt und je kürzer der Reversionshebel nebst Hängeeisen ist ꝛc. ꝛc.“ Hiergegen ist zu bemerken, daß keineswegs die Steuerung um so besser wird, je länger der Reversionshebel ausfällt; wenn man richtig konstruirt, findet man vielmehr für diesen Hebel eine ganz bestimmte Länge als die einzig richtige; in den meisten Fällen der praktischen Ausführung jedoch wird der Hebel kürzer gemacht werden müssen. Ferner wird behauptet, es müsse für die Ruhestellung der Coulisse der Reversionshebel horizontal stehen, dem ist in den meisten Fällen nicht so; obgleich die Abweichungen von der Horizontalen in der Regel so geringe sind, daß die Richtigkeit der Steuerung nicht sonderlich darunter leidet, wenn man den Hebel horizontal stellt.

Es scheint überall ein mißliches Ding zu seyn, Regeln aufzustellen, über deren Anwendbarkeit man in jedem einzelnen Falle noch streiten kann. Bei den wenigsten Steuerungen hat man so viel Raum um alle Dimensionen und Anordnungen der einzelnen Theile möglichst richtig oder zweckmäßig wählen zu können, und läßt sich daher über die Richtigkeit und Anwendbarkeit dieser oder jener Regel eigentlich nur am Reißbrette sprechen, wo allen nicht zu beseitigenden schädlichen Umständen Rechnung getragen werden kann. Der Einfluß, welchen die Abänderung einer Dimension oder der Lage eines wesentlichen Punktes auf die Steuerung ausüben wird, ist häufig vorher nicht abzusehen, ja es kommen in der Praxis sogar nicht selten Fälle vor, wo die Konstrukzion hinterher gerade das Entgegengesetzte von dem ergibt, was man durch diese oder jene Maßregel zu erreichen hoffte.

Das nächste Kapitel trägt die Ueberschrift „Berechnung der variabelen Expansionssteuerung“. Man sollte hiernach glauben es würde ein Versuch folgen, eine Lokomotivsteuerung zu berechnen, eine Aufgabe, die ihrer unendlichen Schwie-

rigkeiten wegen bis jetzt noch Niemanden zu lösen vollständig gelungen ist, obgleich in Näherungsrechnungen bekanntlich schon viel Tüchtiges geleistet wurde. Dem ist aber nicht so. Es wird vielmehr gesagt, man könne um die nöthigen Relazionen zwischen den einzelnen Dimensionen der Steuerung und der Admission, Expansion ꝛc. des Dampfs aufzustellen auf die Betrachtung eines Schiebers, welcher von einem einfachen Eccentrik bewegt wird, zurückgehen. „Die Erfolge einer razionell konstruirten (Coulissen-) Steuerung könnten hiervon in der That nur wenig abweichen“. Billiger kann die Verheißung der Ueberschrift des Kapitels freilich nicht in Erfüllung gehen. Es werden nun für ein einfaches Eccentrik mit unendlich langer Stange und einem mit Ueberlappung arbeitenden Schieber die einfachsten Formeln entwickelt; dann wird für verschiedene Excentrizitäten die zwischen 1 und 2 Zoll variiren eine Tabelle ausgerechnet, welche Prozente des Kolbenlaufs für Admission, Expansion ꝛc. enthält, wobei auch die Kurbelstange unendlich lang gedacht ist. Darauf folgt noch eine bezügliche Tabelle und gesteht der Herr Verfasser, daß alle diese Zahlen durch „die Einflüsse der Winkelstellungen des Steuerungs-Mechanismus und die Pläuelstange mehr oder weniger modifiziet“ werden; dabei wird bemerkt: „die Art wie solches geschieht, und durch welche Hülfsmittel der nachtheilige Einfluß zu compensiren ist, ist weiter oben angegeben“. Jedoch ist weder oben noch unten das Versprochene zu finden.

Es folgt nun eine Tabelle, welche unter anderen eine Columne enthält, in der sich die Kolbenwege während der Admission für verschiedene Expansionsgrade an der Lokomotive der hannoverschen Eisenbahn Nr. 100 befinden. Diese Kolbenwege sind an der Maschine wirklich gemessen, und somit allen Einflüssen der Coulissensteuerung entsprechend. In der darauf folgenden Columne stehen die Kolbenwege, welche sich nach jenen einfachen, gar nicht hierher gehörenden, Formeln für die Bewegung des Schiebers durch ein einfaches Excentrik mit unendlich langer Stange bei unendlich langer Kurbelstange für variabele Excentrizität berechnen. Die Tabelle hat, so weit sie hier betrachtet werden soll, folgende Gestalt.

Von der Mitte des Gradbogens gibt das Steuerungshändel in den Einfallkerben	Schieberhub in Zollen	In Prozenten des Kolbenhubes Admission	
		an der Maschine gemessen	berechnet
Vorwärts 1. Zahn	$1\frac{3}{4}$	32 Proz.	25 Proz.
„ 2. „	$1\frac{7}{8}$	41 „	36 „
„ 3. „	2	49 „	43 „
„ 4. „	$2\frac{1}{8}$	59 „	55 „
„ 5. „	$2\frac{1}{4}$	66 „	64 „
„ 6. „	$2\frac{3}{8}$	71 „	70 „
„ 7. „	3	75 „	75 „
„ 8. „	$3\frac{1}{4}$	79 „	79 „

Um zu zeigen wie die mit den gemessenen Kolbenwegen zu vergleichenden berechneten Kolbenwege entstanden sind, diene noch Folgendes: an der Maschine Nr. 100 ist die äußere Ueberdeckung $^{11}/_{16}$ Zoll, die wirkliche Voreilung $^{3}/_{16}$ Zoll. Für den ersten Zahn des Gradbogens ist der Schieberhub zu $1\frac{3}{4}$ Zoll gemessen worden, und die Admission zu 32 Proz. beobachtet. Die Berechnung wird nun so geführt: man denkt sich ein einfaches Eccentrik mit unendlich langer Stange von $1\frac{3}{4}$ Zoll Hub an den Schieber greifen; dieser Schieber hat nicht etwa die Dimensionen des Schiebers der Maschine Nr. 100, was natürlich nicht geht, sondern ganz andere. Auf Seite 23 der Schrift ist nämlich gesagt worden, daß bei Lokomotivschiebern die Ueberdeckung = 22 Proz. des Schieberhubes und das wirkliche Voreilen (das Oeffnen auf dem todten Punkte) = 7 Proz. des Schieberhubes betragen müsse. Der in der Rechnung fungirende Schieber bekommt daher eine Ueberdeckung von 22 Proz. von $1\frac{3}{4}$ Zoll, und ein wirkliches Voreilen von 7 Proz. von $1\frac{3}{4}$ Zoll, und nun berechnet sich ganz einfach mittelst jener unzutreffenden Formel für diesen eingebildeten Schieber jene 25 Proz. Admission. Man sieht also, daß die Rechnung ganz etwas Anderes behandelt, als was an der Maschine gemessen wurde, und wird es also keinem Unbefangenen auffallen, daß auch die Resultate beider Columnen verschieden werden. Der Herr Verfasser läßt aber auf die Richtigkeit seiner Berechnung nichts kommen, und sagt: „Die Abweichungen in den gemessenen und berechneten Admissionsperioden für die kürzeren Schieberhübe motiviren sich hauptsächlich durch das Spiel (Spielraum?) oder den todten Gang im Steuerungs-Mechanismus;“ während es viel aufrichtiger gewesen wäre, den Grund jener Abweichung in der nicht zutreffenden Rechnung zu suchen. Es ist ganz richtig, daß der todte Gang im Steuerungs-Mechanismus die Admissionsperiode verlängert, indeß geschieht dieses im höchsten Maße, wenn man mit vollem Dampfe fährt, während der Einfluß des todten Ganges um so geringer ausfällt, je weiter die Coulisse auf die Mitte gerückt wird. Für den Ruhepunkt der Coulisse kann unter Umständen der Einfluß des todten Ganges ganz verschwinden, weil dann im Augenblicke des Dampfabschlusses die eine Excentrikstange zieht, während die andere schiebt. Wäre der todte Gang bei der Maschine Nr. 100 von Bedeutung gewesen und die Rechnung zutreffend, so hätte bei $3\frac{1}{4}$ Zoll Schieberhub in beiden Columnen nicht 79 Proz. stehen können, und die Differenz zwischen gemessener und berechneter Admission wäre gerade in den höchsten Expansionsgraden am geringsten geworden.

Auf Seite 33 wendet sich die Schrift zur Betrachtung der „Eigenschaften des Dampfs und seiner Wirkung in der Maschine“. Nach den nöthigen Bemerkungen über die Physik des Dampfs, wobei die wunderbare Behauptung unterläuft, daß der Dampf in Lokomotiven sich nur so lange im gesättigten Zustande befindet, als er im Kessel ruht, *) wird bemerkt, wie fast immer etwas Wasser mit dem Dampfe in die Zylinder gerissen werde. Dann heißt es: „das mit übergerissene Wasser wird zunächst verdampfen und dabei dem schon isolirten Dampfe Wärme entziehen: Temperatur und Pressung werden also sofort gleichmäßig fallen müssen“. Das ist wieder etwas ganz Neues. Bekanntlich kann Wasser nicht verdampfen, wenn es sich unter einem Druck befindet, der der Temperatur des Wassers entspricht. Wird nun Dampf aus dem Kessel in die Zylinder gelassen, so strömt er in einen Raum, in welchem sich weniger Spannung als im Kessel befindet; er expandirt also auf der Stelle und nimmt somit eine geringere Temperatur und Pressung an. Wurde Wasser mit über gerissen, so hatte dieses anfänglich die Temperatur des Kesseldampfs; es verdampft also sofort, aber nur so lange bis seine Temperatur gleich der Temperatur des expandirten Dampfes ist. Wie kann nun dem isolirten Dampfe, der doch vorläufig nicht überhitzt gedacht werden darf, durch das übergerissene heißere Wasser Wärme entzogen werden? — Daß Temperatur und Pressung beim Ausströmen des Dampfes in die Zylinder sofort gleichmäßig fallen, ist wahrlich keine Folge des mitgerissenen Wassers; im Gegentheil je mehr Wasser mitgerissen wird, desto weniger rasch wird Temperatur und Pressung fallen. Läßt man einen Kubikfuß trockenen Dampfs auf 2 Kubikfuß expandiren, so fällt, wenn keine äußere Abkühlung stattfindet, die Pressung und die Temperatur in ganz bestimmter Weise; hat man aber einen Kubikfuß recht nassen Dampfs von derselben Pressung um ebenso viel expandiren lassen, ebenfalls ohne äußere Abkühlung, so ist am Ende der Expansion noch etwas von dem übergerissenen Wasser dazu verdampft, und in Summa hat die Anwesenheit des Wassers es allein vermocht, daß nun Pressung und Temperatur etwas höher geblieben sind. Der Nachtheil des nassen Dampfs liegt ganz anderswo als da, wo der Herr Verfasser ihn zu suchen scheint; er liegt eben darin, daß ein Theil des auf Kosten des Brennmaterials im Kessel erwärmten Wassers nicht unter der Kesselpressung sondern unter einer weit geringeren Pressung seinen Aggregatszustand ändert. Der Theil des Dampfs, welcher aus dem übergerissenen Wasser unter geringerer Pressung nachträglich entsteht, wirkt nicht mehr, ja weniger, als wenn er von vorn herein im Kessel unter dieser geringen, also unvortheilhaften Pressung entstanden wäre, und gerade dieses ist der Schaden. —

(Fortsetzung folgt.)

*) Herr Welkner glaubt doch nicht, daß der Dampf in der Maschine aufhöre gesättigt zu seyn? aber meint er etwa, wenn der Dampf Wasser mit sich führe sey derselbe nicht gesättigt? vielleicht übersättigt? das wäre neu! —

Zeitung.

Inland.

Preußen. — Die Generalversammlung der Kölnischen Dampfschleppschiffahrts-Gesellschaft, welche 4 Schleppboote und 52 Schleppkähne besitzt, hat am 2. April stattgefunden. Nach dem Geschäftsberichte sind im verflossenen Jahre mit den eigenen Schiffen der Gesellschaft und gegen Schlepplohn im Ganzen 3,687,000 Ztr. Güter transportirt worden. Die Gesammteinnahme incl. 1886 Thlr. für Zinsüberschüsse, hat 200,662 Thlr. betragen, also 4814 Thlr. mehr als im Vorjahre. Die Ausgaben stellten sich auf 175,175 Thlr. Von dem übrig bleibenden Reingewinne von 25,487 Thlr. gelangen 4800 Thlr. zur Amortisirung des noch 104,800 Thlr. betragenden Anleihekapitals, 20,625 Thlr. kommen zur Vertheilung als Dividende von 5 Proz. Dem jetzt 24,526 Thlr. betragenden Reservefond sind in diesem Jahre 4772 Thlr. zugeflossen. (Ktz.)

Ausland.

Schweiz. — Noch im Laufe dieses Jahres sollen alle Neuenburgischen Eisenbahnen eröffnet werden. Der Bahnhof zu Neuenburg bekommt eine Größe von 15 Jucharten und dient drei Linien. Die Seelinie, welche der Franco-Suisse-Gesellschaft gehört, aber von der Westbahn, welche Eigenthümerin der Linie Genf-Morsee-Yverdon-Vaumarcus ist, in Betrieb gesetzt wird, geht von Vaumarcus über Neuenburg nach Neuenstadt, um sich hier an die Linie Biel-Neuenstadt anzuschließen. Sie hat eine Länge von 35 Kilometer, führt bei Boudry über eine Brücke von 117 Fuß Höhe und 21 Bogen, von denen einer 66 und die übrigen 50 Fuß weit sind; bei Serriere über eine zweite Brücke und bei St. Blaise durch einen Tunnel. Eine zweite Linie der Franco-Suisse

Gesellschaft geht von Neuenburg durch das Traversthal nach Verrières und schließt sich an eine französische Linie an, die Pontarlier vorbei nach Dôle und Paris führen soll. Sie hat eine Länge von 35 Kilometer und führt durch acht Tunnel, von denen die drei bedeutendsten eine Länge von 3970 Fuß haben, und über 3 Brücken mit 4 bis 9 Bogen von 40 Fuß Weite. Die Entfernung von Verrières nach Pontarlier beträgt 11 Kilometer und die von Pontarlier nach Dôle soll 94 Kilometer lang werden. Die Linie des Jura industriel endlich geht in einer Länge von 38 Kilometer von Neuenburg nach Chauxdefonds und Locle, von wo aus sie sich mit der französischen Bahn über Morteau nach Besançon in Verbindung setzen zu können nunmehr, wie erwähnt, bestimmte Aussicht hat, während sie von Chauxdefonds aus durch das St. Immerthal zu einer Verbindung mit Biel ebenfalls konzessionirt ist. Zwei gewaltige Tunnel in einer Länge von 4500 und 10,800 Fuß durch die Berge von La Sagne und Les Loges, zu deren Erbauung 6 Schächte von zusammen 4000 Fuß Tiefe erforderlich waren, führen die Bahn von Neuenburg in das Val-de-Ruz.

Rußland. — Im Verlaufe eines halben Jahrhunderts, von 1799 bis 1855, bestanden in Rußland nur 34 Aktiengesellschaften; die erstere derselben ist die im Jahre 1799 gegründete russisch-amerikanische Kompagnie. Im Jahre 1856 wurden 5 Kompagnien gegründet, unter ihnen die russische Handels- und Dampfschiffahrts-Gesellschaft. Im Jahre 1857 konstituirten sich 16 neue Kompagnien, darunter die russische Haupt-Eisenbahn-Gesellschaft mit einem Kapitale von 275 Millionen. Was die im vergangenen Jahre gegründeten Kompagnien betrifft — deren Zahl nicht weniger als 34 beträgt — so können dieselben unter folgende Kategorien gebracht werden: 13 der neu konstituirten Gesellschaften sind für Fabriksunternehmungen errichtet, 10 formirten sich zur Eröffnung von Kommunikazionen, 5 tragen vorzüglich einen rein kommerziellen Charakter und eine gleiche Anzahl Kompagnien verfolgt lokale Zwecke. Besondere Aufmerksamkeit nehmen darunter in Anspruch: die Riga-Dünaburger und Wolga-Don-Gesellschaften für Eisenbahnen; der Kawkas für Dampfschiffahrt; ferner die Kompagnie des Amur und des Weißen Meeres; die St. Petersburger und die Moskauer Feuer-Assekuranz-Gesellschaften; die Gas-Kompagnie und der Aktienverein der Wasserleitung in der Residenz. (Austria.)

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174¹/₂ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 12. März bis 18. März	51,064	668,155	302,768	273,432
„ 19. „ „ 25. „	45,031	610,418	289,328	262,988
bis 25. März 1859 . .	415,810	7,279,405	3,153,219	2,983,450

Königlich bayerische Staatsbahnen. — Monat Februar 1859.
(Bahnlänge 280 Wegstunden.)

178,424 Personen	142,058 fl.
1,133,576 Ztr. Güter (243,558 Ztr. Regiesend.)	402,874 „
Gepäck, Equipagen, Thiere &c.	17,897 „
Summa .	562,829 fl.

gegen 154,012 Personen, 864,740 Ztr. Güter (151,793 Ztr. Regiesendungen) und 446,802 fl. Einnahmen im Februar 1858 bei 271 Stunden Bahnlänge.

Köln-Mindener Eisenbahn. — Monat Februar 1859.

a) auf der Hauptbahn.

155,378 Personen	91,986 Thlr.
3,293,829 Ztr. Güter	205,693 „
Extraordinarien	5,722 „
Summa .	273,401 Thlr.

gegen 141,051 Personen, 2,931,301 Ztr. Güter und 254,900 Thlr. Einnahme im Monat Februar 1858. Mithin im Monat Februar 1859 mehr 18,500 Thlr.

In den ersten 2 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 321,523 Personen, 6,893,195 Ztr. Güter &c. 566,433 Thlr., gegen 262,135 Personen, 6,217,729 Ztr. Güter &c. und 518,981 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 mehr 47,451 Thlr.

b) auf der Oberhausen-Arnheimer Zweigbahn.

29,060 Personen	7,010 Thlr.
233,274 Ztr. Güter	12,607 „
Extraordinarien	405 „
Summa .	20,022 Thlr.

gegen 28,270 Personen, 295,109 Ztr. Güter und 24,410 Thlr. Einnahme im Monat Februar 1858. Mithin im Monat Februar 1858 weniger 4,387 Thlr.

In den ersten 2 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 61,549 Personen, 487,004 Zentner Güter &c. 42,072 Thlr., gegen 53,327 Personen, 607,575 Ztr. Güter &c. und 49,882 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 weniger 7,810 Thlr.

c) auf der Köln-Gießener Eisenbahn.
(Strecke Deutz-Hennef.)

12,504 Personen	1,966 Thlr.
103,792 Ztr. Güter	2,570 „
Summa .	4,536 Thlr.

In den ersten 2 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 25,908 Personen, 202,137 Ztr. Güter &c. 9649 Thlr.

Pfälzische Eisenbahnen. — I. Ludwigsbahn.

Ergebniß im	Personen. Zahl.	Personen. Einnahme.	Güter. Ztr.	Güter. Einnahme.	Kohlen. Ztr.	Kohlen. Einnahme.	Gesammt-Einnahme.
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat März 1859	80429	44909	448280	24680	506890	69413	179002
„ „ 1858	67744	38958	378127	529 8	782960	112367	204243
1859 mehr	12685	5951	70153	11762			
weniger					276070	42954	25241
in den verflossenen 6							
Monaten 1858—59	429030	240973	2420456	339933	3949110	540848	1121754
1857—58	400273	226729	2096440	2[illegible]6605	3889440	543232	1036367
1858—59 mehr	28757	14244	324016	73328	59670		85187
weniger						2384	

— II. Maximiliansbahn.

Ergebniß im	Personen. Zahl.	Personen. Einnahme.	Güter. Ztr.	Güter. Einnahme.	Kohlen. Ztr.	Kohlen. Einnahme.	Gesammt-Einnahme.
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat März 1859	18897	7497	102611	9257	114840	5799	22553
„ „ 1858	18934	6543	59088	4265	203580	10940	21748
1859 mehr	963	954	43523	4992			805
weniger					88740	5141	
in den verflossenen 6							
Monaten 1858—59	111433	40961	552365	47552	835730	43479	131992
1857—58	118158	40918	371277	25487	981640	51646	118051
1858—59 mehr		43	181088	22065			13941
weniger	6725				145910	8167	

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. **23. April 1859.** **Nro. 16.**

Oesterreichische Eisenbahnen.

Theiß-Eisenbahn.

Dem Protokoll der zu Wien am 4. April d. J. abgehaltenen dritten ordentlichen Generalversammlung der Theiß-Eisenbahn-Gesellschaft und dem Geschäftsbericht über den Bau und Betrieb der Theiß-Eisenbahn für 1858 entnehmen wir Nachstehendes.

Die im Interesse des Unternehmens vom Verwaltungsrath bei der Staatsregierung nachgesuchten Erleichterungen und Begünstigungen sind im Wesentlichen gewährt worden; hiernach wird es der Gesellschaft gestattet, nach vollendetem Ausbau der Strecken: Szolnok-Debreczin, Püspök-Ladany-Großwardein und Szolnok-Arad die Reinerträgnisse derselben so wie jeder ferneren dem Betrieb übergebenen Strecke als Dividenden zu vertheilen, desgleichen die größeren Kunstbauten bei der ersten Anlage in der Regel bloß für ein Geleise herzustellen; die dem durch Akzien aufgebrachten Kapital vom Staate gewährleistete Zinsengarantie wird mit gleicher Wirksamkeit auf Anlehen ausgedehnt, welche dazu dienen, einen Theil der Baukosten der konzessionirten Bahnen zu bestreiten.

Zu Anfang des Jahres 1858 stand nur die Linie Czegléd-Debreczin (19.75 Meilen, eröffnet am 24. November 1857) im Betriebe, bei dem raschen Fortschreiten des Baues war es aber möglich, schon am 24. April 1858 die 9 Meilen lange Strecke von Püspök-Ladany nach Großwardein und am 25. Oktober 1858 die Linie Szolnok-Arad (18.81 Meilen) dem Verkehr zu übergeben. Innerhalb der Zeit von nicht vollen zwei Jahren ist der Ausbau von 43.85 Meilen (die Strecke Czegléd-Szolnok wurde der österreichischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft abgelöst) bewerkstelligt, und die Arbeiten auf der Linie Debreczin-Miskolcz (17.99 Meilen) so weit ausgeführt worden, daß die Strecke schon im Mai l. J. in regelmäßigen Betrieb gesetzt werden kann.

Die Bewegung auf der Theißbahn in 1858 betrug 236,014 Personen und 3,176,747 Ztr. Güter.

Zur Ausführung dieser Transporte wurden zurückgelegt: von Personen- und gemischten Zügen 42,622, von Lastzügen 5993 und von Materialzügen 6950, zusammen 55,565 Zugmeilen, während die Lokomotiven 60,831 Meilen durchlaufen haben.

Von den Personenwagen sind 514,451, von den Güterzügen 1,049,692, im Ganzen 1,564,143 Achsmeilen zurückgelegt.

Es waren Ende 1858 im Ganzen vorhanden: 54 Lokomotiven und ebenso viele Tender; 96 Personenwagen (sechsräderig) mit 4706 Sitzplätzen (16 auf der Achse), 15 sechsräderige Gepäckwagen, 200 vierräderige Schotterwagen und 888 sonstige Lastwagen, sämmtlich vierräderig. Gesammtladungsfähigkeit aller Lastwagen = 166,300 Ztr.

Die Betriebsergebnisse in 1858 stellen sich im Allgemeinen wie folgt:

Bruttoeinnahme	1,181,640 fl.
Betriebsausgabe	595,577 „
Aktivrest	586,063 fl.

Die durchschnittlich betriebene Bahnlänge war 29.94 Meilen, und es berechnet sich:

	auf die Bahnmeile	auf die Zugmeile
Einnahme	39,467 fl.	24 fl. 18 kr.
Ausgabe	19,892 „	12 „ 15 „
Reinertrag	19,575 „	12 „ 3 „

Die Bruttoeinnahme setzt sich zusammen aus

408,250 fl.	= 34.55	Proz.	vom Personen- und Militärtransport,
764,803 „	= 64.72	„	vom Sachen-Transport,
8,587 „	= 0.73	„	von anderen Quellen.

Von der Gesammtzahl der Reisenden, welche ohne Militärs 215,678 Personen betrug, benützten die

1. Klasse	4,998	= 2.31	Proz.
2. „	76,411	= 35.43	„
3. „	134,269	= 62.26	„

Jede Person brachte durchschnittlich 1 fl. 46.8 kr. ein, ein Mann Militär sammt Gepäck 1 fl. 11.4 kr., ein Zentner Gepäck 49.5 kr., ein Zentner Eilgut 1 fl. 13.7 kr., Frachtgut 15 kr., Vieh 20.5 kr.

Ohne Berechnung einer Fracht wurden 252,720 Ztr. Regiegüter befördert.

Die Betriebsauslagen, welche 50.4 Proz. der Bruttoeinnahme ausmachten, zerfallen in:

Allgemeine Verwaltung . . .	52,345 fl.	= 8.79 Proz.
Betriebs-Verwaltung	125,571 „	= 21.08 „
Transportdienst	289,876 „	= 48.67 „
Bahnerhaltung	76,497 „	= 12.85 „
Instandhaltung des Betriebsmaterials, der Bahn- u. Gebäude-Einrichtung	51,288 „	= 8.61 „
	595,577 fl.	

Auf die Lokomotivmeile betragen diese Kosten 9 fl. 47 kr., wovon die Zugförderungskosten 3 fl. 48 kr. ausmachen.

An Brennmaterial wurden verbraucht im Ganzen 11,132 Klafter 3 Fuß langes hartes Holz im Geldwerth von 100,189 fl., und zwar

pro Lokomotivmeile . .	0.193 Klafter	= 1 fl. 42 kr.
„ Zugmeile	0.200 „	= 1 „ 48 „
„ Achsmeile	0.007 „	= 3.5 „

Der Aufwand für Schmieren und Beleuchtung der Lokomotiven und Tender betrug pro Lokomotivmeile 0.162 fl., pro Zugmeile 0.168 fl., pro Achsmeile 0.005 fl., bei den Zügen war der Aufwand pro Zugmeile 0.365 fl., pro Achsmeile 0.013 fl.

Die Unterhaltung der Lokomotiven und Tender kostete pro Lokomotivmeile 16.44 kr., pro Zugmeile 18 kr., der Personen- und Lastwagen pro Lokomotivmeile 23.59 kr., pro Zugmeile 25.82 kr., pro Achsmeile 0.91 kr.

Die Kosten der Bahnerhaltung betrugen pro Bahnmeile 2555 fl., pro Lokomotivmeile 1 fl. 15.5 kr.

Die Baurechnung der Theißbahn weist bis 31. Dezember 1858 einen Aufwand nach von 19,246,795 fl., in welcher Summe die Kosten der von der Staats-Eisenbahn-Gesellschaft abgetretenen Czegléd-Szolnoker Strecke mit 1,345,133 fl. mitbegriffen sind.

Die Generalversammlung der Akzionäre hatte Beschluß zu fassen über den mit der Finanzverwaltung abzuschließenden Vertrag wegen Aufbringung der zum Fortbau der konzessionirten Bahnlinien erforderlichen Geldmittel und Ausstellung von Prioritäts-Obligazionen zu diesem Zweck so wie zur Tilgung der Bauschuld für die vom Staate übernommenen Bahnstrecken Szolnok-Debreczin und Püspök-Ladany-Großwardein. Nach dem Inhalt dieses Vertrags, welcher von der Generalversammlung genehmigt wurde, werden der Theißbahn-Gesellschaft die im Besitze der Finanzverwaltung befindlichen 50,000 Stück Theißbahn-Akzien, auf welche die volle Einzahlung mit 10 Mill. Gulden C.M. geleistet worden ist übergeben, so zwar, daß hierdurch die Gesellschaft in die Lage gesetzt wird, über den aus der Volleinzahlung mit 50 Proz. entspringenden Baarbetrag von 5 Mill. Gulden C.M. zu verfügen. Außerdem wird sie sich durch Verwerthung der in ihr Eigenthum und Depot übergehenden 50,000 Stück voll eingezahlten Akzien die in der Folge etwa nothwendigen Fonds verschaffen können. Für diese 50,000 Stück Akzien, so wie für den Betrag der oben erwähnten Bauschuld übergibt die Gesellschaft der Finanzverwaltung Prioritäts-Obligazionen im Betrage von 15,750,000 fl. österr. Währ., deren Rückzahlung vom Jahr 1871 bis 1906 mittelst jährlich zweimaliger Verloosung stattfindet. Die Staatsverwaltung gewährt der Gesellschaft die 5⅕ Proz. Zinsengarantie, sobald der Bau der Bahn bis nach Miskolcz-Kaschau vollendet, was zuversichtlich im Laufe des Jahres 1860 zu erwarten ist. Die Gesellschaft verpflichtet sich — in Gewärtigung der Konzession — die Bahn von Nyiregyhaza bis Kameny bis zum Jahre 1860

in Angriff zu nehmen, wozu die Fonds durch Einzahlungen auf die noch in Umlauf bleibenden 70,000 Akzien beschafft werden, dagegen soll die Gesellschaft von der Verpflichtung enthoben werden, die Bahn Pesth-Miskolcz bis 1862 zu vollenden, nachdem die Ausführung dieser Linie weder für die Gesellschaft noch mit Rücksicht auf die Staatsfinanzen vor der Hand wünschenswerth erscheint. Die Fonds zur Fortsetzung von Nameny bis Szigeth werden durch die Verwerthung der in den Besitz der Gesellschaft übergegangenen 50,000 Stück Akzien aufgebracht werden.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

„Die Lokomotive"; von G. Welkner.

(Fortsetzung von Nr. 14 u. 15.)

Dann heißt es weiter: in der Rauchkammer der Lokomotiven sey eine Wärme von 300° Cels. und der Dampf könne sich bei zweckmäßiger Anordnung der Dampfröhren im Rauchkasten sogar wohl etwas überhitzen. Wenn von einer rasch gehenden Lokomotive die Rede ist, so hat es wohl mit der Ueberhitzung nicht viel auf sich. Die Temperatur am Ende der Siederöhren ist mindestens nicht geringer, als in der Rauchkiste, und es ist eine bekannte Sache, daß, obgleich das Wasser im Kessel noch lange nicht die Temperatur der Gase am Ende der Siederöhren besitzt, eine Verlängerung der letzteren über 13 bis 14 Fuß hinaus nichts mehr nützt. Wenn also die Temperatur-Differenz in diesem Falle nicht genügt, noch irgend eine nennenswerthe Wärme an das Wasser, welches ein guter Leiter ist, abzugeben; wie viel weniger kann der im Zustande der Bewegung befindliche Dampf als schlechter Leiter in den Dampfröhren, welche, wenn sie zweckmäßig angeordnet sind, möglichst kurz und weit seyn müssen, erhebliche Wärme aufnehmen? —

Nach Versuchen von Le Chatellier beträgt die mitgerissene Wassermenge in 1 Kilogramm Dampf = 0.2 Kil.; es würde also, wenn der Dampf in den Röhren des Rauchkastens auch nur trocken würde — von Ueberhitzung gar nicht zu reden — in den Dampfröhren durch die Wärme des Rauchkastens noch 16 bis 17 Proz. der ganzen Verdampfung vor sich gehen müssen, während nach Redtenbacher das letzte Viertel der Siederöhren nur noch 8 Proz. der ganzen Verdampfung leistet. Dem Schreiber dieses sind die Versuche von Gooch mit der Maschine Great Britain, von denen Herr Welkner spricht, nicht bekannt; wenn sich dabei aber gezeigt hat, daß bei großer Geschwindigkeit der Maschine die Pressung im Kessel 89 Pfd. und im Schieberkasten 1 Pfd. mehr betrug, so dürfte dieses auffallende Resultat, doch wohl ohne Zweifel nur durch Beobachtungsfehler entstanden seyn. Wäre aber selbst das Unmögliche möglich, wäre wirklich im Schieberkasten 1 Pfd. Druck mehr, als im Kessel gewesen, was berechtigt dann den Herrn Welkner hierin den Beweis zu finden, der Dampf im Schieberkasten sey überhitzt gewesen. Das relative Volumen des Dampfs bei 89 Pfd. Druck ist = 328 und bei 90 Pfd. = 325. Soll nun schon bei 90 Pfd. der Punkt liegen, wo der Dampf anfing sich zu überhitzen, so mußte er sehr trocken seyn, er durfte dann nur 0.009 Wasser mitgerissen haben. Wären aber nach Le Chatellier 0.2 Kil. Wasser mitgerissen worden, so konnte er erst anfangen sich zu überhitzen, nachdem er eine Pressung von 111 Pfd. pro Quadratzoll erreicht hatte.

Es werden darauf Indicator-Versuche mitgetheilt, wonach man für jede Kolbenstellung die Pressung des Dampfs im Zylinder erkennen kann. Diese Versuche enthalten an sich nichts Neues; dagegen verdienen einige daraus gezogene Schlüsse näher beleuchtet zu werden. Der Herr Verfasser läßt seine durch den Indicator gewonnenen Diagramme, die bei Lokomotiven so manchen Unregelmäßigkeiten ausgesetzt sind, als unantastbar richtig gelten; er nimmt zunächst von zweien nur in der Schieberkonstrukzion abweichenden Lokomotiven Dampf-Diagramme, und schließt daraus sehr entschieden auf die Vor- und Nachtheile der einen und anderen Konstrukzion, ohne auch nur im entferntesten die Möglichkeit zuzulassen, daß die Beschaffenheit der Kolben und Schieber rc. rc., welche bei zwei Maschinen selten ganz gleich ist, die Diagramme bedeutend alteriren kann. So sind mit den beiden hannoverschen Maschinen Nr. 103 und Nr. 106 vergleichende Versuche angestellt. Beide Maschinen haben 6 gekuppelte Räder, 19 Zoll Zylinderdurchmesser, 27 Zoll Kolbenhub und sind bis auf die Dampfschieber überall gleich konstruirt. Die Dampfkanäle an den Zylindern beider Maschinen sind angeblich 1 $^1/_4$ Zoll breit, haben jedoch bei der Maschine Nr. 103 nur 10 $^1/_2$ Zoll und bei Nr. 106 . . 16 Zoll Höhe, so daß bei ersterer Maschine der Durchschnitt der Kanäle $= \frac{1}{22}$ und bei letzterer $= \frac{1}{16}$ des Kolbenquerschnitts ist.*) Beide Maschinen sollen nun unter ganz gleichen Umständen mit Hülfe des Indicators beobachtet worden seyn. Der Druck im Kessel betrug in beiden Maschinen 90 Pfd. pro Quadratzoll, die Dampfadmission war 46 Proz. des Kolbenhubes, die Kolbengeschwindigkeit = 300 Fuß pro Minute und die Belastung des Zuges gleich. Es ist nicht erforderlich die mit diesen Maschinen angeblich gewonnenen Diagramme hieher zu zeichnen, es wird die Bemerkung genügen daß bei dem Diagramme der Maschine Nr. 106 mit den weiten Kanälen sich von Beginn des Kolbenhubes bis zu Ende der Admission die Dampfspannung im Zylinder ziemlich konstant auf 78 Pfd. hält; während bei der Maschine Nr. 103 mit den kleineren Kanälen zu Anfang des Kolbenhubes die Pressung im Zylinder etwa 12—15 Pfd. geringer ist, sich aber bis zu Ende der Admission nach und nach so steigert, daß sie fast der Pressung in in der Maschine Nr. 106, also 78 Pfd. gleich kommt. Gleich nach Beginn der Expansion schneiden sich sogar beide Dampflinien, und für diesen Punkt waren also die Pressungen und Kolbenwege bei beiden Maschinen völlig gleich. Die Expansion verläuft dann in beiden Maschinen ziemlich in gleicher Weise; indem die Diagramme für diese Periode fast zusammenfallen. Von dem Augenblick an, wo die Ausströmung beginnt, sinkt die Pressung bei Maschine Nr. 106 rascher, als bei Nr. 103 und bleibt auch beim Rücklauf des Kolbens der Gegendruck in Nr. 103 größer als in Nr. 106. Während der Compressionsperiode steigt dagegen die Pressung bei Maschine Nr. 106 früher und stärker als bei Nr. 103; und schon bevor der Kolbenlauf vollendet ist, während die Schieber sich schon um einen Theil des Voreilens geöffnet haben, steigt bei Maschine Nr. 106 die Pressung fast auf die Admissionspressung, während bei Nr. 103 kurz vor Beendigung des Kolbenlaufs die Pressung in viel geringerem Maße zunimmt und am Ende desselben circa 15 Pfd. niedriger als in Nr. 106 ist.

Gehen wir nun der Reihe nach diese Erscheinungen durch und sehen, was Herr Welkner daraus geschlossen und nicht geschlossen hat.

Während der Admission ist die Pressung im Zylinder der Maschine Nr. 106 mit großen Kanälen ziemlich konstant; bei der Maschine Nr. 103 mit kleinen Kanälen ist die Pressung zu Anfang der Admission weit geringer und erreicht erst gegen das Ende der Admission nahe dieselbe Höhe, wie in der anderen Maschine. Hieraus wird nun geschlossen: 1) daß die Kanäle an Nr. 103 zu enge sind und 2) daß es eine gute praktische Regel ist, die Kanäle gerade so zu machen, wie an Nr. 106, nämlich die Breite der Kanäle mindestens um $^1/_4$ Zoll größer als die größte Schieberöffnung und die Höhe der Kanäle 2—3 Zoll kürzer als den Zylinderdurchmesser.

Es möge hier vorläufig unentschieden bleiben, ob man besser gethan hätte, die Kanäle der Maschine Nr. 103 etwas höher zu machen oder nicht; dagegen soll untersucht werden mit welchem Rechte jener erste Schluß aus dem Diagramme gezogen werden darf. Bei beiden Diagrammen markirt sich der Dampfabschluß durch ein Fallen der Pressung sehr augenfällig, während noch ganz kurz vor dem Dampfabschlusse die Admissionspressungen ziemlich konstant waren. Man darf hieraus schließen, daß, obgleich während des Abschlusses der Kolben seine größte Geschwindigkeit besaß, dennoch die letzte geringe Oeffnung der Schieber kurz vor dem Abschlusse genügte so viel Dampf in den Zylinder zu lassen, um die Admissionspressung konstant zu erhalten, und zwar bei beiden Maschinen gleich. Zu Anfang des Kolbenlaufs war nun die Schieberöffnung schon größer als kurz vor dem Dampfabschluß, und außerdem war die Kolbengeschwindigkeit Null; sollte nun nicht vollends zu Anfang des Kolbenlaufs auch bei Nr. 103 die Schieberöffnung genügt haben die volle Admissionspressung im Zylinder zu erzeugen, wenn man dazu noch in Anschlag bringt, daß der Dampfkanal in Maschine Nr. 103 vielleicht 140 Kubikzoll weniger schädlichen Raum darbietet? Es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß man die Kanäle an einer Maschine so kurz machen könnte, daß, wenn sie erst sehr wenig geöffnet sind, nicht genug Dampf durchgeht; man sollte aber doch denken, daß dieser Uebelstand am fühlbarsten seyn müßte, wenn der Kolben die größte Geschwindigkeit hat. Das Diagramm für Nr. 103 zeigt aber gerade das Gegentheil: zu Anfang des Kolbenhubes ist die Pressung am geringsten. Ist es aber so durchaus nöthig, daß diese Erscheinung ihren Grund in den Dampfkanal-Verhältnissen hatte? Konnte nicht auch der Kolben in der ersten Periode seines Hubes etwas oder viel Dampf durchlassen? Es wäre nicht das erste Mal, daß Lokomotivkolben nicht an allen Stellen des Zylinders gleich gut dicht halten.

Die Erscheinung, daß die Maschine Nr. 103 beim Kolbenrücklaufe etwa 10 Pfd. mehr Gegendruck zeigt, als die Maschine Nr. 106 kann sich allerdings durch die engeren Kanäle erklären; waren aber die Kolben undicht und ließen von dem einströmenden Dampfe etwas auf die andere Seite entweichen, so ist es unzweifelhaft, daß dadurch ganz besonders der Gegendruck vergrößert werden mußte. Indeß zugegeben, die Maschine Nr. 103 arbeite ihrer engeren Kanäle wegen mit größerem Gegendruck als Nr. 106, so hätte dem entsprechend doch auch während der Kompression in Nr. 103 eine größere Pressung als in Nr. 106 entstehen müssen, um so mehr, da der schädliche Raum in Nr. 103 kleiner ist. Wie schon oben bemerkt, gibt nun aber das Diagramm gerade umgekehrt für die Maschine Nr. 106 während der Kompression eine stärkere Drucksteigerung an als für Nr. 103, dann werden die Pressungen nahe gleich, und selbst während die Schieber sich schon zum Voreilen geöffnet haben, also bei noch nicht vollendetem Kolbenlaufe, bleibt der Druck in Nr. 103 bedeutend gegen Nr. 106 zurück, obgleich hier die Schieberöffnungen sich genau so verhalten wie die kubischen Inhalte der Kanäle. Woher rührt diese Erscheinung? — Der Kolben ist

---

*) Nach den gemachten Angaben ist der Kanal an Maschine Nr. 103 richtiger $= \frac{1}{21.6}$ und an Maschine Nr. 106 $= \frac{1}{14.2}$ des Kolbenquerschnitts.

wieder an demselben Ende des Zylinders, wie zu Anfang der Admission, und die fragliche Erscheinung läßt sich wiederum nur dadurch erklären, daß der Kolben an dieser Stelle nicht gut dicht gehalten habe. Diese vorhin schon ausgesprochene Vermuthung, es habe der Kolben am einen Ende des Zylinders Dampf durchgelassen, wird hiedurch zur vollen Gewißheit. Es mag zugegeben werden, daß ein Querschnitt der Kanäle von $^1/_{22}$ des Kolbens einen größeren Gegendruck auf die Kolben bedingen muß, als ein Querschnitt von $^1/_{16}$ oder gar von $^1/_{18}$, und ließ sich dieses auch ohne Diagramme vorher sagen; aber diese Vermehrung des Gegendrucks ist an sich keine unbedingte Veranlassung, die Kanäle mithin die Schieber größer zu machen; denn man würde in dieser Rücksicht allein die Kanäle gar nicht groß genug machen können. Bei gar zu großen Kanälen dürfte sich aber der schädliche Raum und die Schieberfläche so vergrößern, daß der Vortheil des geringeren Gegendrucks mehr als kompensirt würde. Im vorliegenden Falle z. B., wo man mit 46 Proz. Admission fuhr, bedarf man wegen des schädlichen Raums bei Nr. 106 . . $3^1/_2$—4 Proz. mehr Dampf; ein Prozentsatz, der sich bei höheren Expansionsgraden erheblich steigert. Was die Schieberflächen anlangt, so möge bemerkt werden, daß, wenn man die vom Herrn Welkner nicht angegebenen Dimensionen zweckmäßig ergänzt, ferner berücksichtigt, daß während der Admission der Querschnitt eines Kanals von der Druckfläche abgezogen werden muß, und daß in Nr. 103 der Gegendruck 16 Pfd. und in Nr. 106 nur 6 Pfd. beträgt, daß dann der Reibung erzeugende Druck eines Schiebers bei Nr. 106 = 12684 Pfd. und bei Nr. 103 = 7037.5 Pfd. ausmacht; wobei die Pressung im Schieberkasten zu 90 Pfd. gerechnet ist. Beide Schieber in Nr. 106 haben also zusammen 11294 Pfd. Reibung erzeugenden Druck mehr, als beide Schieber in Maschine Nr. 103. Der volle Schieberhub wird etwa $4^1/_2$ Zoll betragen, und rechnet man den Reibungscoeffizienten für heiße Dampfschieber auch nur zu $^1/_3$, so wird die mechanische Arbeit, welche die Maschine Nr. 106 zur Bewegung ihrer größeren Schieber mehr als Nr. 103 verwenden muß = circa 12 Pferdekräfte, wenn 150 Umdrehungen pro Minute gemacht werden. Und dieses würde über 4 Proz. der ganzen Leistung der Maschine ausmachen; wozu dann noch der Nachtheil der größeren Kanäle mit einigen Perzenten kommt. Außerdem sind große Schieber an sich aus praktischen Gründen nicht angenehm. Was hilft also das gegebene Diagramm zur Entscheidung der Frage, wie groß die Kanäle gemacht werden müssen? — Ohne damit direkt etwas zu Gunsten enger Kanäle beweisen zu wollen, möge hier nur noch bemerkt werden, daß so viel sich aus den offiziellen Nachweisen ergibt, die Maschine mit den **weiten** Kanälen stets **mehr** Cokes gebrauchte und **weniger** leistete, als die andere. Leider sind in diesen Nachweisen nur für die Jahre 1853—54, 1856—57 und 1857—58 die gezogenen Achsen notirt und können daher auch nur die Resultate dieser Jahre maßgebend seyn. Sie sind die folgenden und zeigen für Nr. 106 einen entschieden größeren Brennmaterial-Verbrauch.

Maschine Nr. 103			Maschine Nr. 106		
Betriebs-Jahr	Cokes-Verbrauch pro Meile	Durchschnittliche Achsenzahl im Zuge	Betriebs-Jahr	Cokes-Verbrauch pro Meile	Durchschnittliche Achsenzahl im Zuge
1853—54	228.8 Pfd.	100.4	1853—54	246.8 Pfd.	91.0
1856—57	245.0 „	60.3	1856—57	252.0 „	55.0
1857—58	275.0 „	47.9	1857—58	229.0 „	21.7

Wenn es nun, um auf den zweiten aus den Diagrammen gezogenen Schluß zu kommen, sowohl diesen Diagrammen, als auch dem gesunden Menschenverstande entspricht, daß eine Maschine mit weiteren Kanälen weniger Gegendruck liefert, als eine mit engen, wie kann man dann so ohne weiteres behaupten, daß nun die Dimensionen an der Versuchsmaschine absolut die besten sind. Würde man nicht bei gründlicher Erörterung der Frage wahrscheinlich gefunden haben, daß etwas kleinere Kanäle als die an Nr. 106 anzurathen sind? Und wäre dem auch nicht so, wäre es nicht viel vernünftiger gewesen die Größe der Dampfkanäle als Theil der Kolbenfläche auszudrücken, wie es in der ganzen Welt mit Recht üblich ist, statt, wie es der Herr Welkner thut, den Kolbendurchmesser als Maßstab gelten zu lassen? —

Man kann bekanntlich mit einem hohen Schieber und kleinem Excentrikhub in Bezug auf die Durchlaßöffnungen dasselbe erreichen, wie mit einem niedrigem Schieber und großem Excentrik. Man könnte sich nun die Frage stellen, wenn man vorher über die Größe des Querschnitts der Kanäle einig ist: wie muß das Verhältniß der Breite zur Höhe der Kanäle genommen werden, damit bei dem dann erforderlich werdenden Excentrik die mechanische Arbeit, welche zur Bewegung der Schieber nöthig ist, ein Minimum werde. Das dürfte wenigstens razioneller seyn, als die Höhe der Kanäle unter allen Umständen 2—3 Zoll geringer als den Zylinderdurchmesser zu machen.

Nachdem nun die Expansions- und Compensions-Periode betrachtet ist, geht die Schrift zum Kapitel „vom Blasrohr-Widerstande" über. Dasselbe wird mit der Bemerkung eingeleitet, daß häufig der Rückdruck im Zylinder mit dem Widerstande verwechselt werde, welchen der ausströmende Dampf erleidet, während er aus der Blasrohr-Mündung durch den Schornstein in die Atmosphäre tritt. Wozu vindizirt denn der Herr Verfasser einem großen Theile seiner Kollegen einen so krassen Irrthum? — Schwerlich wird es auch nur einen einzigen Techniker geben, dem es unbekannt wäre, daß die Pressung einer ausströmenden Flüssigkeit an der Mündung geringer als hinten im Rohre ist.

Darauf wird ganz richtig gesagt, es entstehe bei großer Geschwindigkeit im Blasrohre eine Pressung, die mit dem ausströmenden Quantum und der Geschwindigkeit des ausströmenden Dampfs wachse und auf die Größe des Rückdrucks im Zylinder einen bedeutenden Einfluß ausübe.

Dann kommt (Seite 61) wörtlich Folgendes: „Bei dem ganzen Prozeß, wie er im Blasrohr vor sich geht, kommt es darauf an, daß die Wirkung der einzelnen Pulsazionen, aus denen die oben angegebene mittlere Blasrohrpressung resultirt, rechtzeitig geschehen kann, d. h. daß sie ihren größten Effekt gleich zu Anfang der Exhaustion ausübt. Damit dieses geschieht, muß der Dampf auf seinem Wege aus dem Zylinder bis zur Blasrohrmündung möglichst wenig Widerstand finden, namentlich der Exhaustor-Kanal am Zylinder möglichst weit und frei seyn; **in solchem Falle kann selbst der Querschnitt der Blasrohrmündung stark verengt und dadurch eine bedeutende Blasrohrpressung erzielt werden, ohne daß solches auf den Rückdruck im Zylinder von wesentlichen Einfluß wäre**".

Das ist stark. Aus dem Eingange dieses Satzes scheint hervor zu gehen, es sey für die Wirkung des Blasrohres an sich besser, den Dampf recht stoßweise und zwar gleich zu Anfang der Exhaustion entweichen zu lassen. Dieses ist in jeder Hinsicht unrichtig; denn es ist eine ganz anerkannte Sache, daß es für den Luftzug an sich von großem Vortheil seyn würde, den ausströmenden Dampf in ein Reservoir zu leiten, aus welchem er in möglichst kontinuirlichem Strahl durch das Blasrohr entweicht, weil dann die Luftsäule im Schornstein kontinuirlich in Bewegung bleibt, statt bei jedem Kolbenstoße wieder beschleunigt zu werden. Wenn es von unverkennbarem Nutzen für den Effekt der Kolben ist, den Dampf rasch aus den Zylindern los zu werden, um möglichst wenig Gegendruck zu bekommen, so muß man doch zugeben daß dieses nur bis zu einer gewissen Grenze angeht; da stets zur Herstellung des Luftzuges eine gewisse Geschwindigkeit des ausströmenden Dampfes, folglich eine entsprechende Spannung im Blasrohre nöthig ist, welche einen gewissen Gegendruck in den Zylindern bedingt und welche auch ohne besonderes Reservoir bei großer Geschwindigkeit nahe konstant wird. Angenommen man ließe den Dampf aus dem Zylinder in ein hinreichend großes Reservoir strömen, in welchem sich gerade so viel und nicht mehr Pressung befände wie nöthig, um einen hinreichenden kontinuirlichen Dampfstrom in den Schornstein zu schicken, so würde die der Pressung im Reservoir entsprechende etwas größere Pressung hinter dem Kolben das Minimum von Gegendruck seyn, welches bei den bestehenden Schieber-Verhältnissen stattfinden kann; oder kennt der Herr Verfasser, wenn er den Dampf nicht unmittelbar aus den Schiebern in die Atmosphäre entlassen oder gar kondensiren will, ein Mittel den Gegendruck noch mehr herab zu stimmen? — Wollte man nun aber die Oeffnung des genannten Reservoirs, welche gerade groß genug ist allen Dampf unter jener nöthigen Pressung in den Schornstein treten zu lassen, verengen, so würde Anfangs nicht mehr aller Dampf durchströmen können; und erst nachdem sich die Pressung im Reservoir entsprechend gesteigert haben würde, könnte das Reservoir wieder ebenso viel Dampf durch die verkleinerte Oeffnung abgeben wie es empfängt. Je kleiner das Reservoir ist, desto rascher wird in Folge der Verengung der Ausflußöffnung die Pressung in demselben steigen. Wenn daher statt desselben die gewöhnlichen Dampfausflußröhren substituirt werden, so wird sich in diesen durch eine Verengung der Blasrohrmündung die Pressung sehr rasch steigern. Wie kann nun behauptet werden, daß durch „starke Verengung der Blasrohrmündung" eine „bedeutende Blasrohrpressung" erzielt werden könne, „ohne daß solche auf den Rückdruck im Zylinder von wesentlichem Einfluß wäre"? Angenommen der Gegendruck auf die Kolben, durch viel zu enge Schieberöffnungen erzeugt, wäre so enorm groß und das Blasrohr so enorm weit, wie es bei Lokomotiven gar nicht vorkommen kann, so könnte freilich eine kleine Verengung des letzteren den Gegendruck auf die Kolben nicht um **hohe Prozente** vermehren; aber das im Blasrohre durch die Verengung erzeugte plus müßte sich dennoch mindestens zum Gegendruck addiren.

Denkt man die Kanäle am Dampfzylinder selbst unendlich groß, so wird zur Erzeugung des nöthigen Luftzuges im Schornstein doch stets eine endliche Oeffnung des Blasrohres erforderlich. Der dann stattfindende Gegendruck auf die Kolben würde unbedingt das äußerste Minimum seyn. Jede Verengung der Kanäle am Zylinder müßte dann eine Vergrößerung des Gegendrucks zur Folge haben. Die Verengung der Kanäle und die damit zusammenhängende Vergrößerung des Gegendrucks ist aber bis zu der Grenze für den Effekt der Maschine jedenfalls vortheilhaft, wo die oben besprochenen Dampf- und Kraftverluste, welche durch große Schieber bedingt sind, dem Effektverluste, welcher aus dem vergrößerten Gegendruck entspringt, gleich kommen. Diese Grenze unter Berücksichtigung aller Umstände zu finden, dürfte nicht so einfach seyn; wenigstens kann die Frage nicht in der Weise abgethan werden, daß man an einer Maschine mit weiten Kanälen mit Hülfe des Indikators geringeren Gegendruck als an einer anderen mit engen Kanälen nachweist, und dann die vorhandenen Dimensionen der weiten Kanäle als die einzig richtigen hinstellt.

Außerdem dürfte es Berücksichtigung verdienen, ob jene Frage in Bezug auf Lokomotiven für den Gütertransport oder für den Schnelldienst beantwortet werden soll. Es wird freilich wohl stillschweigend angenommen, daß die Kolbengeschwindigkeit für alle Klassen von Lokomotiven gleich sey; es möchte in Rücksicht auf ökonomischen Betrieb aber dennoch zu empfehlen seyn, für Maschinen wie Nr. 103 und Nr. 106, die lediglich für Güterzüge bestimmt sind, eine geringere Kolbengeschwindigkeit, also auch engere Kanäle zuzulassen, ohne daß dadurch gerade den engen Kanälen an Nr. 103 das Wort geredet werden soll.

(Fortsetzung folgt.)

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Sitzung am 12. April 1859.

Vorsitzender: Herr Hagen; Schriftführer: Herr W. Schwedler.

Nach Erledigung der inneren Angelegenheiten des Vereins hält Herr Mohn aus Hannover einen Vortrag über die großartigen Hafenanlagen, welche gegenwärtig Seitens der Hannoverschen Regierung bei Geestemünde, Bremerhafen gegenüber, zur Ausführung gebracht werden. Das neue Hafenbassin ist 1700 Fuß lang, 400 Fuß breit und für Schiffe von 26 Fuß Tiefgang eingerichtet. Unmittelbar daran liegt der Bahnhof der Eisenbahn nach Bremen mit zwei großen Niederlagsgebäuden und hydraulischen Krahnen zum Umladen der Güter aus den Schiffen auf die Eisenbahnfahrzeuge. Ein anschließendes Kanalsystem ist mit Rücksicht auf die Entwickelung der Stadt Geestemünde angelegt worden. Besonderes Interesse verdienen die Schleusenbauten bei mangelhaftem Baugrunde und einem Wasserdrucke von 45 Fuß Höhe. Die Kosten der Anlage sind auf 3,600,000 Thlr. geschätzt.

Herr Weishaupt sprach darauf über die Dumery'sche Methode, eine rauchfreie Verbrennung der Steinkohle zu erzielen und über die noch immer nicht befriedigenden Resultate, welche alle dahin zielenden Versuche bis jetzt ergeben haben. Mittheilungen derselben Art schlossen daran die Herren Malberg, Schwartzkopf, Kretschmer und andere.

Herr Schwartzkopf machte Mittheilungen über ein Verfahren in Neustadt am Rübenberge, gutes Schmiedeeisen unmittelbar aus dem Hochofen zu erzielen. Ein 30 Fuß hoher, 6 Fuß weiter Hochofen wird durch Saugröhren, die in $^2/_3$ der Höhe angebracht sind, ventilirt, während im untern Theile desselben statt der Düsen 4 Arbeitsöffnungen zum Herausnehmen der Luppen und Bearbeiten derselben angebracht sind. Die im obern Theile dieser Oeffnungen einströmende Luft verwandelt das tropfenweise herabfallende Gußeisen während des Fallens in Schmiedeisen, so daß es sich auf dem Heerde angekommen schon ballt. Hat sich die Quantität einer Luppe angesammelt, so wird sie sofort herausgenommen, unter den Hammer gebracht und liefert ein sehr vollendetes Feinkorn.

Herr Hagen aus Stargardt in Pommern sprach darauf über einige Beobachtungen an Lokomotiven, welche auf besondere Einrichtungen der Detailkonstrukzion geführt haben, namentlich zur Verhinderung des Ausspritzens des Wassers durch den Schornstein und zur Vermeidung des Ausschleifens der Dampfschieber und Zylinder.

Nachdem noch eine Kommission, bestehend aus den Herren Genst, Maresch, Fournier und E. Hoffmann zur Besprechung und zum Bericht über die zu veranstaltende Vereinsreise im nächsten Sommer gewählt worden, wird die Sitzung geschlossen.

Zeitung.

Ausland.

Großbritannien. — Nach einem parlamentarischen Ausweise sind auf den Eisenbahnen in Großbritannien und Irland im zweiten Semester 1858 bei einer betriebenen Bahnlänge von 6534 englischen Meilen im Ganzen verunglückt 514 Personen, wovon getödtet 133 und verwundet 381; davon treffen in

England .	93 Tödtungs-	und 336 Verwundungsfälle	auf 6993	miles E.B.
Schottland	24 „	„ 29 „	„ 1353	„ „
Irland .	16 „	„ 16 „	„ 1188	„ „

Von den verunglückten 514 Personen wurden getödtet 16, verwundet 322 Reisende ohne eigene Schuld; getödtet 15, verwundet 6 Reisende durch eigene Unvorsichtigkeit; von Angestellten der Gesellschaften oder Unternehmer wurden ohne eigene Schuld getödtet 9, verwundet 19, durch eigene Schuld getödtet 49, verwundet 25; an sonstigen Personen, welche die Bahn betraten rc. wurden getödtet 44, verwundet 9.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Württembergische Staatsbahnen (41 Meilen). — Monat März.

	1859	1858
Personen, Zahl . . .	182,179 . . .	158,091
Güter, Ztr.	696,034.3 . . .	558,497.1
Einnahmen vom Personenverkehr	101,215 fl. . .	82,152 fl.
„ „ Güterverkehr .	228,743 „ . .	172,560 „
Gesammteinnahme	329,958 fl. . .	254,712 fl.

Mehreinnahme in 1859 . . . . 75,246 fl.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. ($174^1/_2$ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 26. März bis 1. April	40,391	653,399	286,353	263,098
„ 2. April „ 8. „	41,384	615,632	284,092	253,789
bis 8. April 1859 . .	497,585	8,578,436	3,723,681	3,500,337

Kaiser-Ferdinands Nordbahn. — Monat März 1859.

(Länge sämmtlicher Betriebsstrecken $82^1/_2$ Meilen.)

	Personen.	Zollzte.	Einnahmen.
Wien, Krakau, Stockerau, Marchegg, Brünn, Olmütz, Troppau, Bielitz, Myslowice und Granica . . .	189,397	2,119,267	1,154,318 fl. öst. W.
gegen in 1858 .	115,722	1,834,773	890,646 „ „
1. Jan. bis incl. 31. März 1859 .	379,073	6,092,607	3,005,327 „ „
gegen in 1858 .	292,925	5,126,263	2,466,246 „ „

(Regietransporte ohne Frachtbetrag im März 1859 . . . 156,437 Ztr.)

Königl. sächsische Staatseisenbahnen. — Monat Januar 1859.

Bahnlinien und deren Länge.	M.	Personenverkehr. Personen.	Personenverkehr. Einnahme. Thlr.	Güterverkehr. Güter. Ztr.	Güterverkehr. Frachtbetrag. Thlr.	Totaleinnahme. Thlr.
	A.	Westliche Staats-Eisenbahnen.				
Leipzig-{Zwickau / Hof}	24.0	58,812	22,272	1,182,806	126,538	149,367
Zwickau-Schwarzenberg . . .	5.4	12,724	2,700	793,038	9,282	12,020
Riesa-{Zwickau / Gößnitz} .	17.6	54,895	16,747	603,336	35,026	52,066
Summa	47.0					
	B.	Oestliche Staats-Eisenbahnen.				
Dresden-Bodenbach	8.8	33,574	8,804	218,335	24,984	34,406
Dresden-Görlitz .	14.0	36,973	16,312	381,350	38,183	55,191
Summa	22.8					
Summa	69.8	196,978	66,835	3,178,865	234,013	303,050

Leipzig-Dresdener Eisenbahn. — Monat Februar 1859.

45,681 Personen	26,896 Thlr.	12 Ngr.
739,307 Ztr. Güter	76,981 „	20 „
	103,878 Thlr.	2 Ngr.
Hierzu vom 1. bis ult. Januar c. . . .	121,146 „	4 „
Summa	225,024 Thlr.	6 Ngr.
Vom 1. Januar bis ult. Februar 1858 .	234,005 „	26 „
Mindereinnahme in 1859 gegen 1858 . .	8,981 Thlr.	20 Ngr.

Vorbehältlich späterer Feststellung.

Main-Neckar Eisenbahn. Darstellung des Verkehrs und der Einnahmen.

	1857	1858
Es wurden befördert: Personen	746,959	760,947
Gepäck	70,636 Ztr.	70,176 Ztr.
Güter	2,147,743 „	2,559,392 „
Die Einnahmen haben betragen:	fl.	fl.
für Personen-Transport	590,326 .	604,812
„ Gepäck- „	52,860 .	53,077
„ Equipagen- „	3,007 .	2,598
„ Vieh- „	6,478 .	9,215
„ Güter- „	488,744 .	548,264
„ Post- „	11,659 .	11,600
Extrazüge	10,826 .	3,359
	1,163,900	. 1,232,925

Mithin Mehreinnahme im Jahr 1858 . . 69,025 fl.

Magdeburg-Wittenberge. — Monat März 1859.

6,420 Personen, Einnahme . .	6,541 Thlr.
260,308.2 Ztr. Güter „ . . .	30,268 „
Außerordentliche Einnahmen	921 „
Summa .	37,730 Thlr.

gegen 10,029 Personen, 217,340.1 Ztr. Güter und 30,711 Thlr. Einnahmen im März 1858.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. **30. April 1859.** **Nro. 17.**

Deutsche Eisenbahnen.

Taunus-Eisenbahn.

Dem Bericht des Verwaltungsrathes an die 20. Generalversammlung der Taunus-Eisenbahn-Gesellschaft, abgehalten zu Mainz am 29. März 1859, und dem Geschäftsbericht des Direktors an den Verwaltungsrath über das Betriebsjahr 1858, endlich dem Protokoll der Generalversammlung vom 29. März d. J. entnehmen wir Nachstehendes.

Das Jahr 1858 hat sich abermals in den Betriebs-Einnahmen als ein günstiges erwiesen. Ist auch die Anzahl der beförderten Personen gegen die des Vorjahres um 20,015 Personen und der Billeterlös um 29,390 fl. 6 kr., desgleichen der Erlös aus der Beförderung von Reisegepäck und Equipagen, ferner für Extrafahrten, für telegraphische Depeschen 2c. um 6773 fl. geringer gewesen, so ist dieser Ausfall durch eine abermalige bedeutende Zunahme im Gütertransport, die sich auf 391,370 Ztr. erstreckt hat, mit einer Mehreinnahme von 44,059 fl. reichlich aufgewogen worden.

In 1858 wurden befördert: 1,094,258 Personen, welche, incl. Gepäcküberfracht, Extrafahrten 2c. einbrachten	601,213 fl.
1,732,617 Ztr. Güter, für welche, incl. Traglasten, Vieh- und Equipagen-Transport erlöst wurden	227,526 „
Hierzu die Einnahme aus verschiedenen Quellen, als Pächte, Miethen 2c.	3,568 „
ergibt eine Gesammt-Einnahme von	832,307 fl.
Das Ergebniß der Einnahme in 1857 war	824,412 „
und stellt sich somit gegen das Vorjahr eine Mehreinnahme in 1858 heraus von	7,895 fl.

Zum erstenmale, seit dem beinahe zwanzigjährigen Bestehen der Bahn hat der Verwaltungsrath eines ernsten Unfalles zu gedenken, der durch den Zusammenstoß zweier Dampfwagenzüge am 12. September v. J. auf der Stazion Höchst sich ereignet hat. Es sind 6 Reisende und 3 Bedienstete mehr oder minder erheblich beschädigt worden. Von den Bediensteten ist einer, ein Bremser, kurze Zeit nach dem Unfall in mittelbarer Folge desselben gestorben, während die beiden anderen, ohne körperlich verwundet zu seyn, wie es scheint, in Folge erlittener heftiger Erschütterung, noch in ärztlicher Behandlung verblieben sind. Der Unfall ist dadurch herbeigeführt worden, daß der in der Richtung von Frankfurt nach Wiesbaden abgefertigte Zug, der desfallsigen bestimmtesten Vorschrift entgegen, auf der Stazion Höchst über das gesetzte Ziel zu weit hinaus geführt worden war.

Das neue System der Wageneintheilung in drei Klassen ist vom 1. Dez. v. J. ab auf der Taunus-Eisenbahn in Ausführung gekommen. Die Verminderung der Fahrpreise und die bessere Einrichtung der Wagen letzter Klasse, welche mit Fenstern und mit einem festen Seitenverschluß versehen worden sind, ist von Seiten des reisenden Publikums beifällig aufgenommen worden.

Zur weiteren Hebung und Erhaltung des Verkehrs auf der Taunusbahn hat der Verwaltungsrath sich mit der Herstellung einer direkten Verbindung der Bahn mit den beiden Rheinufern und den jenseitigen Bahnen, mittelst Betriebes einer Dampffähre, welche zu jeder Jahreszeit die Kommunikazion unterhalten soll, beschäftigt und zu diesem Behufe bei dem Großherzoglich Hessischen Ministerium die nöthigen Schritte eingeleitet. Die Herstellung einer Dampfschiff-Verbindung zwischen Castel und Mainz mit ihren Nebeneinrichtungen, zum Zweck einer geregelten Ueberführung von Personen und Gütern in jeder Jahreszeit, ist auf 95,000 fl. veranschlagt worden. Unabhängig von dieser Summe sind im Voranschlag für dieses Jahr, behufs theilweiser Ausführung einer Geleiseverbindung auf der Stazion Castel mit dem Rheinufer, nach Beseitigung der noch vorliegenden Anstände, so wie der Gründung von Landeplätzen und eines geschützten Ufers 23,500 fl. vorgesehen worden.

Die Hessische Ludwigsbahn-Gesellschaft, welche die Konzession zur Erbauung einer festen Brücke oberhalb Mainz besitzt, hat, in Ermanglung derselben, nicht verabsäumt, im Interesse ihrer Anstalt und einer direkten Verbindung mit der Bayrischen Bahn, eine solche Ufer-Kommunikazion mittelst Dampffähren-Betrieb herzustellen und Ufereinrichtungen zur Förderung und Erleichterung ihres Personen- und Rohprodukten-Verkehrs zu schaffen.

Der Hauptbahn-Baukonto erfordert für als nothwendig oder wünschenswerth bezeichnete Ausgaben im laufenden Jahre einen Kostenaufwand von 235,627 fl., dann für die eventuelle Herstellung einer Dampffähre 95,000 fl., für die Vollendung der Arbeiten zur Verbindung der Bahn mit dem Rheinufer, so wie für Landeplätze u. s. w. 22,000 fl., endlich für zwei Wagenhallen 28,000 fl., zusammen 380,627 fl., welche durch ein weiteres Prioritäts-Anlehen von 400,000 fl. aufgebracht werden sollen.

Vom ersten Jahre der Verwaltung des Bahnbetriebes an war, abgesehen von der Bildung des durch das Gesellschafts-Statut vorgeschriebenen Kapital-Reservefonds von mindestens 10 Proz. des Akzienkapitals, vom Verwaltungsrath eine Reserve aus den Betriebsüberschüssen, zum Zweck der Erneuerung von abgängigem Material und zur Bestreitung außerordentlicher Betriebs-Erfordernisse, unter dem Namen „Reserve-Conto für Maschinen und Transportmittel" geschaffen und von den Generalversammlungen die Dotirung dieses Conto, da die Instandhaltung der Bahn, so wie des Zug- und Fahrmaterials dadurch bedingt ist, ohne Anstand bewilligt worden. Diese Dotirung wurde bald höher, bald niedriger, je nach Bedürfniß, gegriffen. Erst in der neueren Zeit hat die Erfahrung hierüber richtige Grundsätze, nach welchen die jährliche Dotirung des Erneuerungsfonds einer gutgeleiteten Bahn zu bestimmen ist, festgestellt. Dies hat den Verwaltungsrath, im wohlverstandenen Interesse des Unternehmens, wünschen lassen müssen, diese Grundsätze auch bei der Taunus-Eisenbahn in Anwendung gebracht zu sehen, was ihn veranlaßt hat, nach dem Muster anderer gut administrirter Bahnen die Summe für die Taunusbahn berechnen zu lassen, welche dem Erneuerungsfond jährlich überwiesen werden müßte, wenn die Mittel für die von Zeit zu Zeit wiederkehrenden größeren Erneuerungs-Arbeiten rechtzeitig beschafft werden sollen, welche nöthig sind, die Kosten solcher Arbeiten zu bestreiten.

Nach dem Verfahren anderer Bahnen bestehen die Einnahmen des Erneuerungsfonds: 1) aus dem nach den Grundsätzen der Berechnung vorab von den Betriebs-Ueberschüssen zu entnehmenden Beitrag; 2) aus einer 4 Proz. Zinsen-Gutschrift des hiernach entstehenden Fonds, und 3) aus dem Erlös für verkauftes abgängiges Bahnmaterial, Lokomotiv- und Wagentheile. Wogegen diesem Erneuerungsfond zur Last zu fallen haben: 1) sämmtliche durch die Erneuerung der Schienen, Schwellen, Drehscheiben, Ausweichen 2c. entstehenden Kosten, sodann die Kosten für Verbesserung an den Bahngestängen; 2) die Unkosten für die Erneuerung der Lokomotiven und Tender und die Reservetheile und 3) die Neu- und Umbaukosten abgängig gewordener Wagen und die Komplettirung und Erhaltung der Wagen-Reservestücke.

Von 1840 bis 1858 incl. sind für die Erneuerung der Taunusbahn und des Materials verwendet worden 945,654 fl., für die nächsten drei Jahre 1859, 1860 und 1861, in welcher Zeit die Erneuerung der Bahn und ihres Fahrmaterials vollendet seyn soll, bleiben noch zu verwenden 326,635 fl., zusammen 1,272,289 fl. Da nun bis Schluß 1861 die Taunusbahn 21 Jahre im Betriebe ist, so erfällt auf das Jahr eine Summe von 60,600 fl., welche der Berechnung über die Dotirung des Erneuerungsfonds ziemlich nahe kommt und die Richtigkeit des Prinzips, nach welchem dieselbe aufgestellt worden ist, darthut.

Bei der Berechnung der Beträge, welche jährlich zur Gründung des Erneuerungsfonds zurückzulegen sind, wird

1) Von den Kosten der Schienen zu 8 fl. pro Ztr., deren Werth als alte Schienen zu 3 fl. 30 kr. pro Ztr. abgezogen und, eine zwanzigjährige durchschnittliche Dauer angenommen, jährlich 2.4 Proz. des Differenzbetrags zurückgelegt.

2) Bei den Schwellen im Preis von 3 fl. pro Stück und eine Dauer von 11 Jahren, der jährlich zurückzulegende Betrag zu 7.4 Proz. der Anschaffungskosten angenommen.

3) Von den Anschaffungskosten der Lokomotiven (28,000 fl. pro Stück) werden 6 Proz., von dem Werth der Wagen, eine 20jährige Dauer angenommen, 3.4 Proz. zurückgelegt; jedoch bei den Personenwagen die gepolsterten Abtheilungen, bei den offenen Güterwagen der Bodenbeleg besonders berechnet und bei ersteren 6, bei letzterem 10 Jahr Dauer vorausgesetzt, daher beziehungsweise 15 Proz. und 8 Proz. zurückgelegt; endlich sind für Radgestelle der Wagen unter Annahme 15jähriger Dauer 5 Proz. Erneuerung gerechnet.

Bei Berechnung der Prozentsätze ist angenommen, daß das zurückgelegte Kapital als Erneuerungsfond mit 4 Proz. verzinst and die Zinsen des Kapitals, welches nach Abzug der Jahres-Ausgaben übrig bleibt, dem Hauptkapital zugeschrieben werden.

Im Betriebsjahr 1858 wurden befördert: 1,094,258 Personen; hierunter 1812 Militärs, 67,693 Ztr. Reisegepäck, wovon 28,174 Ztr. Ueberfracht bezahlten, 33,985 bezahlte Traglasten ꝛc.

Von den Reisenden benützten die

1. Klasse	22,747	Personen oder	2.08	Proz.
2. „	151,377	„ „	13.84	„
3. „	268,229	„ „	24.51	„
4. „	651,905	„ „	59.57	„

Sämmtliche 1,094,258 Personen haben 2,740,729 Personenmeilen zurückgelegt, jeder Reisende im Durchschnitt 2.5 Meilen.

Die beförderten 1,732,617 Zentner Güter haben 7,720,890 Zentnermeilen zurückgelegt, im Durchschnitt jeder Ztr. 4.46 Meilen.

Für den Transportdienst waren erforderlich im inneren Dienst der Taunusbahn 79,146 Wagen mit 176,196 Achsen, welche in 5698 Dienst- und Extrazügen mit durchschnittlich 30.9 Achsen pro Zug 27,035 Zugmeilen oder im Ganzen 831,272 Achsmeilen durchfuhren. Im Interesse der Sodener Bahn haben 4101 Personen- und Transportwagen mit 8202 Achsen in 858 Dienstzügen 1012 Zugmeilen oder 9611 Achsmeilen zurückgelegt. Endlich wurden in 508 Fahrten 2614 Personenwagen und 706 Güterwagen, zusammen 3320 Wagen mit 897 Zugmeilen an Sonn- und Festtagen durch die Lokomotiven der Taunusbahn auf der Strecke zwischen Frankfurt und Höchst und vice-versa befördert.

Eingebracht hat im Durchschnitt jeder Reisende 28.2 kr., jede Personenmeile 12.29 kr., jeder Ztr. Güter 7.8 kr., jede Güterzentnermeile 1.76 kr.

Werden von der Jahreseinnahme zu . . . 832,307 fl.,
die Betriebsauslagen ꝛc. mit . . . . 392,124 „
in Abzug gebracht, so bleiben . . . . 440,183 fl.
als Ueberschuß, dessen Verwendung die Generalversammlung wie folgt beschlossen hat:

1) Als Dividende auf die 12,000 Akzien à 25 fl. pro Akzie .	300,000 fl.
2) Als Beitrag und Geschenk für die Pensions-, Wittwen- und Waisenkasse der Angestellten	3,000 „
3) Als Ueberweisung auf den Kapital-Reserve-Conto . . .	9,000 „
4) Zur Ueberschreibung auf den Maschinen- und Transportmittel-Reserve-Conto	128,183 „
	440,183 fl.

Die weiteren Beschlüsse der Generalversammlung sind im Wesentlichen folgende: 1) Der Bau einer zweigeleisigen Verbindung der Stazion Flörsheim und Hochheim im Kostenanschlage von 120,000 fl. wurde genehmigt. 2) Ein Antrag auf Herstellung eines zweiten Geleises auf der ganzen Bahnstrecke und Beschaffung des hierzu erforderlichen Kapitals durch eine 4½ Proz. Prioritätsanleihe wurde einer Kommission überwiesen, welche auf der nächstjährigen Generalversammlung Bericht zu erstatten hat. 3) Die Errichtung einer provisorischen direkten Verbindung der Bahn mit den beiden Rheinufern und den jenseitigen Bahnen mittelst eines Dampffähren-Betriebs und geeigneter Ufereinrichtungen wurde gutgeheißen und eine Kommission ernannt, welche beauftragt ist, in Uebereinstimmung mit dem Verwaltungsrathe zu prüfen, in welcher Weise und wo am besten und zweckdienlichsten, im Interesse der Taunusbahn, eine Ueberbrückung des Rheins herbeigeführt werden könne, um hierüber einer außerordentlichen Generalversammlung zu berichten. 4) Ein drittes Prioritätsanlehen im Betrage von 400,000 fl. ist noch Bedürfniß aufzunehmen, um damit die für den Hauptbahn-Bau-Conto zu machenden Ausgaben zu bestreiten.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

„Die Lokomotive“; von G. Welkner.

(Fortsetzung von Nr. 11, 15 u. 16.)

Herr Welkner geht nun zu einem Abschnitt über, welcher „von dem Verhältniß der Arbeit des Dampfs während seiner verschiedenen Wirkungsperioden“ handelt; dann kommt ein Abschnitt „von der Messung der Arbeit des Dampfes“, und ein dritter über den Wasserverbrauch. Alle können hier übergangen werden; es möge nur eine Stelle erwähnt werden, in der eine eigenthümliche Ansicht des Herrn Verfassers über den Vortheil hochgespannter Dämpfe enthalten ist. Nachdem (Seite 62) gesagt ist, daß, da die ganze Arbeit des Dampfes in und unter dem Drucke der Atmosphäre vor sich gehe, hohe Admissionspressungen vortheilhaft seyen; daß, weil während der Expansion die Pressung im Zylinder nie bis zur atmosphärischen Pressung sinken könne, es nutzlos seyn würde, auf der positiven Dampfseite (der Kolben) Pressungen anzuwenden, die der atmosphärischen Pressung auch nur nahe kämen, heißt es dann wörtlich weiter: „es ist unbedingt vortheilhaft, in Lokomotivzylindern hohe Admissionspressungen anzuwenden; es ist aber, *weil mit ihnen auch die negativen Wirkungen* (Gegendruck?) *wachsen, eine natürliche Grenze vorhanden, bis zu welcher die Ausnutzung des hoch gepreßten Dampfs durch Expansion noch vortheilhaft ist*“. Läßt sich etwa Dampf von 1000 Atmosphären nicht bis auf eine expandiren? — Auf Seite 98 widerspricht sich die Schrift freilich selbst; indem es dort ganz richtig heißt: „Die Vortheilhaftigkeit höherer Pressungen findet im Allgemeinen ihre Begrenzung nur in der Möglichkeit, die Kessel fest und sicher genug dafür zu konstruiren“.

Ein ferneres Kapitel, welches vorzugsweise nur der sogenannten Kondensazions-Vorrichtung gewidmet ist, trägt die unpassende Ueberschrift: „Von der Erhöhung des Nutzeffekts des Dampfs in den Lokomotivzylindern“. Ueber diese jetzt hinreichend bekannte und gewürdigte Vorrichtung läßt der Herr Verfasser sich dahin aus, daß sie keine wirkliche Kondensazions-Vorrichtung im Sinne wie bei feststehenden Maschinen sey, was ihm gewiß Niemand streitig machen wird. Dann heißt es, daß begreiflicher Weise der Dampf nicht in den Tender gelangen könne, wenn sein Druck nicht den atmosphärischen um die Wassersäule im Tender übersteigt. „Beträgt z. B. die Höhe des Wassers im Tender 3 Fuß, so wird circa 1.5 Pfund Blasrohrpressung erforderlich seyn, um den Dampf in den Tender gelangen zu lassen ꝛc. Es kann also durch solche Kondensazions-Apparate weder die Blasrohrpressung noch der damit im Zusammenhang stehende Rückdruck auf den Kolben herabgezogen werden; im Gegentheil wird um denselben Zug im Schornstein zu bekommen, dafür daß man das durch das Blasrohr abfließende Dampfquantum vermindert, die Geschwindigkeit des verbleibenden Restes vermehrt, oder der Blasrohrquerschnitt vermindert werden müssen, was wiederum einen nachtheiligen Einfluß auf den Rückdruck im Zylinder haben muß“. Dieser Passus enthält zunächst zwei grundfalsche Voraussetzungen; nämlich 1) die, daß die zur Erzeugung des nöthigen Luftzuges erforderliche Blasrohrpressung stets weniger als 1.5 Pfund pro Quadratzoll beträgt, und daß 2) schlechterdings der nöthige Luftzug nicht hergestellt werden kann, wenn man nicht *allen* gebrauchten Dampf dazu verwendet. Hätte der Herr Verfasser die früher in Hannover offen und gründlich angestellten Versuche seiner Aufmerksamkeit gewürdigt, so müßte ihm zunächst noch erinnerlich seyn, daß vor Einführung der sogenannten Kondensazions-Vorrichtung, als noch meistentheils Stephenson'sche Exhaustoren im Gebrauch waren, sehr selten die kleinste Oeffnung derselben gebraucht wurde, daß sehr häufig bei ganz geöffnetem Exhaustor dennoch zu viel Dampf entwickelt wurde, und den Führern nichts übrig blieb, als die Luftklappe am Aschenkasten zu schließen, die Feuerthüre zu öffnen, ja beim Rangirdienste sogar die Rauchkammerthüre aufzusperren. Es dürfte ihm aus jener Zeit, die in Frankreich sogar patentirte, Idee bekannt seyn, den *überflüssigen* gebrauchten Dampf nicht durch das Blasrohr, sondern durch eine besondere Oeffnung unter der Maschine zu entlassen, um dadurch den Luftzug zweckmäßiger zu reguliren und den Gegendruck zu vermindern. Er würde sich noch entsinnen, daß die ersten Versuche Dampf in den Tender zu lassen, wie auch schon früher von Mr. Hanrez in Belgien auf den hannoverschen Bahnen an Maschinen vorgenommen wurden, deren Exhaustoren nicht die geringste Aenderung erfahren hatten; daß wenn diese Exhaustoren ganz geöffnet waren, der Blasrohrdampf dennoch mit Vehemenz selbst durch nur 1½ Zoll im Durchmesser haltende Röhren in den Tender strömte, und endlich, daß nach allen angestellten Versuchen der durchschnittliche Blasrohrdruck viel höher war, als die Wassersäule des Tenders, die der Herr Verfasser zu 3 Fuß angibt, während sie im Durchschnitt etwa die Hälfte beträgt. Wollte der Herr Verfasser zu seiner eigenen Aufklärung den Versuch machen, eine Maschine ohne Kondensazion mit beliebigem brauchbaren Exhaustor und mit Schiebern und Kanälen ganz nach seiner Wahl zu konstruiren; und leitete er dann ein nicht gar zu enges Rohr von den Ausströmungskanälen der Zylinder in den Tender, so würde er ganz gegen seine ausgesprochene Ueberzeugung den Dampf in den Tender treten sehen. Wie sollte auch in irgend einem Dampfrohre dadurch die Pressung gesteigert werden können, daß man an demselben ein Sicherheitsventil anbringt, welches sich

bei Erreichung oder Ueberschreitung einer gewissen Pressung sofort öffnet? und ist das in den Tender führende hydraulisch verschlossene Rohr wohl etwas anderes?! — Es ist sogar noch mehr, es ist außerdem ein sehr zweckmäßiges Reservoir für den ausströmenden Dampf, in welchem letzterer sofort, nachdem er den Schieber verlassen hat, sich auf das doppelte Volumen ausdehnen kann; auch wird in diesem Rohre stets etwas Dampf kondensirt, wie das durch die daran befindliche Luftklappe entweichende Wasser zeigt. Der Dampfverlust, den das Blasrohr durch das Vorhandenseyn des Kondensazionsrohres erfährt, ist aber gerade das, was den Herrn Verfasser in zweiter Linie beunruhigt, indem er bemerkt, der übrig bleibende Dampf, welcher aus dem Blasrohre entweiche, müsse „denselben Zug im Schornstein“ erzeugen, und somit seine Pressung so viel höher seyn, wodurch der Rückdruck auf die Kolben vermehrt werde. Es ist ganz richtig, wenn es im Schornstein an Dampfquantum fehlte, so würde man durch Erhöhung der Pressung sich in etwas helfen können; aber eben so richtig ist es auch, daß wenn es im Blasrohre an Pressung fehlt, man diese nicht durch ein größeres Dampfquantum würde ersetzen können, wenigstens nicht unter allen Umständen. Würde der Dampf in beliebiger Quantität aber mit zu geringer Geschwindigkeit durch den Schornstein gehen, so würde ein größeres Quantum, was unter demselben Druck aus dem Blasrohr entweiche, nichts bessern können. Nicht das Quantum allein, sondern vorzüglich eine gewisse Spannung resp. Geschwindigkeit des Blasrohrdampfs ist es, welche den Luftzug im Schornstein erzeugt; und erfahrungsmäßig bedarf es nicht des ganzen gebrauchten Dampfes. Aber selbst unter der falschen Annahme: man könnte bei einer Nicht-Kondensazions-Lokomotive auch kein Loth Dampf im Schornstein missen, sind die gemachten Behauptungen sehr unrichtig, und schlägt sich der Herr Verfasser mit seinen eignen Worten. Es wird nämlich nicht in Abrede gestellt, daß aus der Erwärmung des Tenderwassers allein eine Brennmaterial-Ersparniß von 15 Proz. resultire; ist dieses der Fall, so wird also in einer Kondensazionsmaschine der Rost auch 15 Proz. weniger Brennmaterial konsumiren, also auch 15 Proz. weniger Luft ansaugen, also 15 Proz. weniger Luftzug im Schornstein erfordern. Wenn mithin eine Maschine ohne Kondensazion sämmtlichen gebrauchten Dampf zur Erzeugung des Luftzuges nöthig hätte, so könnte sie nach Anbringung des Kondensazionsapparats doch wohl 15 Proz. Dampf missen, ohne daß der Rückdruck auf die Kolben dadurch vergrößert würde.

So weit das Raisonnement über den Gegenstand; von direkten Versuchen, die schließlich entscheiden, ist noch bis dahin keine Rede gewesen; und da die Schrift überall von den vorhandenen Versuchen keine Notiz nimmt, so soll hier das Versäumte nachgeholt werden.

Auf den hannoverschen Bahnen wurde im April 1853 folgender Versuch angestellt: Von 2 ganz gleichen gekuppelten Maschinen mit 5füßigen Rädern und 15zölligen Zylindern war die eine Nr. 86 mit Kondensazions-Apparat versehen; die runde Blasrohröffnung hatte 2³/₄ Zoll engl. Durchmesser = 5.937 Quadratzoll und hatte das nach dem Tender führende Dampfrohr 4 Zoll Durchmesser oder 12.56 Quadratzoll. Die zweite Maschine Nr. 68 war ohne Kondensazion, hatte veränderlichen Exhaustor, dessen größte Oeffnung 12.915 Quadratzoll und dessen kleinste 7.667 Quadratzoll betrug. Beide Maschinen waren mit empfindlichen Quecksilber-Manometern versehen, und zwar Nr. 86 am Kondensazionsrohre auf dem Tender, und Nr. 68 am Blasrohre dicht unter der Exhaustormündung. Man muß also zugeben, daß, um aus den zu beobachtenden Quecksilbersäulen auf den Rückdruck gegen die Kolben zu schließen, das Manometer an der Kondensazionsmaschine ungünstiger situirt war, als an der anderen; weil bei letzterer die Pressung dicht an der Ausflußmündung des Dampfs in die Atmosphäre, wo also schon eine Verdünnung statt hatte, und bei ersterer in der Mitte des unter Wasser ausmündenden Kondensazionsrohres gemessen wurde.

Beide Maschinen arbeiteten mit 80 Pfd. Druck und hatten genaue Metall-Manometer. Die Maschine Nr. 86 (mit Kondensazion) zog bei der Versuchsfahrt 100 Achsen, Nr. 68 dagegen nur 65 Achsen, und hatten beide Züge gleiche Geschwindigkeit.

Wenn man bei der Kondensazions-Maschine Nr. 86 das Rohr auf dem Tender ganz absperrte, während das Blasrohr (von 2³/₄ Zoll Durchmesser) ganz geöffnet stand, und somit aller Dampf durch letzteres passiren mußte, so zeigte das Manometer im Kondensazionsrohre gleichbleibend 10¹/₂ Zoll Quecksilber. Dieser Druck fiel aber auf 4¹/₂ Zoll Quecksilber, wenn auch das Kondensazionsrohr gleichzeitig ganz geöffnet wurde. Arbeitete dagegen die Maschine Nr. 68 mit ihrer kleinsten Exhaustoröffnung, so hatte man einen Druck im Blasrohre = 12 Zoll Quecksilber; wogegen sich bei größter Exhaustor-Oeffnung nur noch 5¹/₂ Zoll Quecksilber zeigten. Es könnte die Frage entstehen, wie es möglich gewesen, daß die Maschine Nr. 86 bei geschlossenem Kondensazionsrohre, und einem Blasrohrquerschnitt von circa 6 Quadratzoll, weniger Pressung geben konnte, als Maschine Nr. 68 mit 7.66 Quadratzoll. Es läßt sich dieses eben nur dadurch erklären, daß bei der ersteren Maschine der Dampf sofort in das freilich am Ende geschlossene jedoch als Reservoir und Kühlgefäß dienende weite Kondensazionsrohr treten und sich ausdehnen konnte.

Kurz vor Erreichung der Stazionen, als beide Tender etwa noch zur Hälfte mit Wasser gefüllt waren, wurde an der Kondensazions-Maschine, wie es üblich ist, um den Dampfdruck und das Feuer zu mäßigen, die Blasrohr-Mündung ganz geschlossen, so daß kein Dampf mehr durch den Schornstein entwich und aller Dampf in den Tender gelangen mußte. Es zeigte sich folgender Druck im Kondensazionsrohre:

bei 78 Pfd. Kesseldruck	. . . .	8³/₄ Zoll Quecksilber
„ 76 „ „	. . . . .	8¹/₄ „ „
„ 73 „ „	. . . . .	7¹/₂ „ „
„ 70 „ „	. . . . .	6³/₄ „ „
„ 66 „ „	. . . . .	5¹/₂ „ „

Ebenso wurde an der Maschine Nr. 68 vor Erreichung der Stazionen der Dampfdruck durch Benutzung der größten Oeffnung des Exhaustors = 12.915 Quadratzoll, durch Pumpen und Abwärmen ꝛc. herab gestimmt, und zeigte sich dann folgender Druck an der Mündung des Exhaustors:

bei 77 Pfd. Kesseldruck	. . . .	5¹/₂ Zoll Quecksilber
„ 75 „ „	. . . . .	4¹/₂ „ „
„ 70 „ „	. . . . .	3¹/₂ „ „
„ 68 „ „	. . . . .	3¹/₄ „ „
„ 65 „ „	. . . . .	3 „ „

Als aber bei 68 Pfd. Kesseldruck der Exhaustor auf kurze Zeit bis auf seine kleinste Oeffnung = 7.667 Quadratzoll geschlossen ward, stieg die Quecksilbersäule auf 10¹/₂ Zoll. Bei beiden Maschinen waren während dieser letzten Versuche die Regulatoren ganz geöffnet und die Geschwindigkeiten gleich. Diese Versuche zeigen, daß wenn man allen Dampf in den Tender läßt, und dieses geschieht nur kurz vor Erreichung der Stazion, um die Kesselpressung und das Feuer rasch zu mäßigen, die Pressung bei weitem nicht so bedeutend ist, als wenn man bei einer Nicht-Kondensazionsmaschine die kleinste Exhaustoröffnung gebraucht, was leider gerade erforderlich ist, wenn zu wenig Kesselpressung vorhanden.

Der Gedanke, es müsse durch den Wasserdruck im Tender ein größerer Gegendruck auf die Kolben entstehen wie ohnehin nöthig, war vor 6 bis 7 Jahren, als die Kondensazions-Vorrichtung in Gebrauch kam, häufiger verbreitet, namentlich auch auf der Paris-Lyoner Bahn. Es wurden auf dieser Bahn deshalb von Herrn Farcot direkte Versuche gemacht, welche bald dahin führten, jenes jetzt vom Herrn Welkner wieder aufgefrischte Vortheil zu beseitigen. Herr Farcot fand den Druck im Kondensazionsrohre zwischen 8 und 10 Centimeter Quecksilber variiren, wenn die Maschine in ihrem gewöhnlichen Gange war. Ließ er den Dampf im Tender nicht unter sondern über Wasser entweichen, so waren die Resultate andere. Er sagt darüber in seinem betreffenden Schreiben an den Herrn Kirchweger: „Nous avons trouvé des resultats très differents: La pression indiquée etait 2 centimètres de hauteur de mercure les deux regulateurs (du tender et de la cheminée) ouverts en grand; elle devient 3 centimètres au lieu de 8 centimètres“. Der Einfluß des Wassers hat den Gegendruck also um 5 Centimeter vergrößert. Herr Farcot schlug in Folge dessen vor, das Rohr im Tender ganz wegzulassen, berücksichtigte dabei aber nicht, daß man dadurch einmal die Erwärmung des Tenderwassers verzögert haben würde, und daß man dann, ohne das nach dem Tender führende Rohr häufig zu schließen, die nöthige Blasrohr-Pressung nicht würde erreicht haben. Es wurde nun das den Dampf unter Wasser führende Rohr im Tender wieder angebracht und äußert sich Herr Farcot darüber wie folgt: „Le mécanicien avait remarqué une économie très sensiblement plus grande, depuis que l'on avait replacé le tuyau coudé conduisant la vapeur au fond du tender, contrairement à ce que je vous avais dit dans ma derniere lettre. Au bout de deux ou trois jours de marche l'économie réalisée par l'appareil devient tellement évident aux yeux du mécanicien et du chauffeur, que Mr. Lecompte et Mr. Marié étant venus voir la machine, demandèrent directement au mécanicien s'il obtenait une économie quelconque, celui-ci répondit sans hesiter que les resultats qu'il avait obtenus depuis que l'on avait replacé le tuyau dans l'interieur du tender etaient si frappants, qu'il ne doutait le moins du monde, qu'au bout du mois on ne peut constater des résultats d'économie très notables etc. En résumé la machine fonctionne parfaitment bien, depuis le replacement du tuyau coudé dans le tender. La colonne d'eau produit une résistance tout à fait avantageuse en ce qu'elle est justement egale ou moindre que celle nécessaire pour produire le tirage dans la cheminée, de sort que le mécanicien marche constamment, sauf de très rares exceptions, le robinet du tender ouvert tout en grand.“

Noch bezeichnender sind die von Herrn Armengaud im Génie industriel (Theil 6, Seite 73) über den Gegenstand gemachten Aeußerungen. Es heißt dort: „La pression dans ce tuyau (d'échappement) ne peut jamais dépasser celle correspondante à la hauteur d'eau dans le tender; on pourrait croire que cette pression, qui est de 1 mètre d'eau ou ¹/₁₀ atmosphère, viendrait augmenter la contre-pression sur les pistons; mais il résulte, au contraire, d'expériences faites au chemin de fer de Lyon sur une locomotive munie d'un appareil de Mr. Kirchweger dont on pouvait suspendre l'action à volonté sans arrêter la machine, que la compression normale exigée pour un tirage ordinaire se trouve être de plus de ¹/₁₀ atmosphère soit 8 centimètres de mercure en moyenne“.

„On a constaté avec un manometre à air très sensible, que la contre-

pression produite par les besoins du tirage quand le mécanicien voulait rattraper sa pression, atteignait jusqu'à 0m.2 de hauteur de mercure, mais ce n'est pas la marche normale".

„On voit donc que l'appareil Kirchweger n'augmente en aucune façon la contrepression".

„La vapeur qui a servi dans les cylindres peut se dilater dans le réservoir formé par les tuyaux immédiatement en sortant de la lumière d'échappement, et avant de sortir par la tuyère dans la cheminée de la machine; la contrepression sur les pistons se trouvera donc moindre que dans le cas ordinaire, ou la vapeur est forcée de s'échapper par l'orifice rétréci de la tuyère sans pouvoir se dilater".

Schließlich mag noch über diesen Gegenstand bemerkt werden, daß es, wie Herrn Welkner wohl bekannt, ein einfaches und auf den hannoverschen Bahnen mehrfach angewandtes Mittel gibt, nachdem das Wasser im Tender zum Sieden gebracht worden, von diesem Augenblick an auch den übrigens unbedeutenden Gegendruck der Wassersäule ganz zu beseitigen; man braucht nur von diesem Zeitpunkt an, aber nicht früher, mittelst einer Klappe den Dampf im Tender über Wasser austreten zu lassen; indeß ist man dann wegen mangelnder Pressung häufiger genöthigt, den Dampfzufluß zum Tender zu verengen. Ueberall ist es gar nicht nöthig den Dampf bis ganz auf den Boden des Tenders zu führen; man kann sich damit begnügen, wenn er nur so tief geführt wird, um nicht über Wasser auszutreten, bevor das Wasser siedet; aber wie schon gesagt, muß man dann, um die nöthige Spannung im Blaserohre zu erhalten, häufiger den Kreisschieber im Kondensazionsrohr schließen. Aus diesem Grunde nennt auch Herr Jacrot den Widerstand der Wassersäule „vortheilhaft".

Beiläufig möge hier noch angeführt werden, daß sich auch auf der hannoverschen Bahn der Vortheil, welchen es hat, den Dampf im Tender unter Wasser austreten zu lassen, sehr eclatant heraus stellte. Die jetzt auf der hannoverschen Südbahn laufenden Maschinen Nr. 101 bis Nr. 106 gehören sämmtlich der Kategorie der Maschinen Nr. 103 und Nr. 106 an. Im Jahre 1853—54 liefen diese Maschinen nur auf den älteren Bahnen mit geringen Steigungen, und waren ihre Leistungen folgende:

Nr. 101 machte 683 Meil., zog durchschn. 91.2 Achsen, u. brauchte pro M. 279.6 ℔ Cok.
„ 102 „ 1658 „ „ „ 86.7 „ „ „ 211.6 „
„ 103 „ 516 „ „ „ 100.4 „ „ „ 228.0 „
„ 104 „ 16.6 „ „ „ 65.0 „ „ „ 289.0 „
„ 105 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „
„ 106 „ 2029 „ „ „ 90.96 „ „ „ 246.8 „

Darauf wurden die Maschinen auf der Südbahn, welche sehr starke Steigungen besitzt, verwendet, und erlitten hier durch Herrn Welkner einige Veränderungen, indem das Dampfrohr in den Tendern beseitigt wurde, so daß der Dampf über Wasser austreten mußte; auch wurden die Wasserwände, welche die Feuerkasten durchsetzten, weggeworfen.

Als nun durch besondere Betriebs-Verhältnisse veranlaßt, im Februar und März 1857 zwei dieser Maschinen (Nr. 102 und Nr. 104) wieder von der Südbahn abgegeben wurden, um zwischen Hannover und Braunschweig, also unter ähnlichen Verhältnissen wie 1853—54 zu arbeiten, zeigte sich folgende Leistung:

Nr. 102 machte 847 Meil., zog durchschn. 109 Achsen, u. brauchte pro M. 346.47 ℔ Cok.
„ 104 „ 540 „ „ „ 109 „ „ „ 333.53 „

Die Maschinen zeigten also nach den von Herrn Welkner vorgenommenen Aenderungen einen Mehrverbrauch an Brennmaterial von circa 20 Proz., was sich theils durch den Wegfall der Zwischenwände in den Feuerkasten, theils durch das Ausströmen des Dampfs über dem Tenderwasser erklärt. Letzteres wollte sich in der That nicht ordentlich erwärmen, und blieben die unteren Schichten des Tenderwassers kalt, während nur die oberen merklich erwärmt wurden.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Ausland.

Großbritannien. — Der Jahresbericht des Generalpostamts lautet in vieler Beziehung sehr erfreulich. Die Briefbeförderung in London selbst, die in den zehn Jahren vor 1857 um nicht ganz 1½ Millionen jährlich zugenommen hatte, ist im Jahr 1857 um 4,239,000 und im Jahr 1858 um 6,270,000 Briefe gestiegen. Die Gesammtzahl der im Vereinigten Königreich während des vergangenen Jahres beförderten Briefe betrug 523,000,000 was ungefähr 18 Briefe auf jeden Bewohner macht. Die Zahl der beförderten Zeitungen macht 71,000,000, der Bücherpakete 7,250,000, der Geldpostanweisungen (money-orders) 6,689,396, und die Summe des auf Postämter angewiesenen Geldes betrug 12,662,105 Pf.St. Nach Abzug der Beförderungskosten blieb der Post dafür ein Gewinn von 25,936 Pf.St.

Personal-Nachrichten.

Bayern. — Der Bezirks-Inspektor des K. Ober-Post- und Bahnamts München, K. Schamberger, hat von dem Großherzog von Hessen das Ritterkreuz des Verdienst-Ordens Philipps des Großmüthigen; der K. Baurath Gr. Ruber bei der K. Eisenbahnbau-Kommission von dem Herzog von Sachsen-Meiningen das Ritterkreuz des herzogl. Sachs.-Ernest. Haus-Ordens erhalten.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 9. April bis 15. April	51,910	689,326	298,694	200,383
bis 15. „ 1859 . .	549,495	9,267,762	4,022,355	3,760,720

Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn. (Betriebsstrecke 17 Meilen.)

Monat	Personenverkehr			Güterverkehr			Total-Einnahme	
	Anzahl der Personen	Einnahmen fl.	kr.	Zentner	Einnahmen fl.	kr.	fl.	kr.
Januar und Februar 1859	25983	18899	99	356236	62301	90	81201	89
März . . . . . „	15014	10578	32	159717	32179	87	42758	19
Summa	40997	29478	31	515953	94481	77	123960	08

Friedrich-Wilhelms Nordbahn. — Monat März 1859.

Von Personen und Gepäck . . . . . . 13,823 Thlr.
„ verschiedenen Frachtgütern . . . . 50,211 „
Gesammteinnahme . 64,034 Thlr.

gegen 64,368 Thlr. im März 1858.

Gesammteinnahme bis ult. März 1859 . . 163,470 Thlr.

gegen 161,954 Thlr. in denselben Monaten von 1858.

Köln-Mindener Eisenbahn. — Monat März 1859.

a) auf der Hauptbahn.

187,504 Personen . . . . 82,666 Thlr.
3,603,313 Ztr. Güter . . . . 236,837 „
Extraordinarien . . . . 8,411 „
Summa . 327,914 Thlr.

gegen 152,231 Personen, 3,595,782 Ztr. Güter und 308,390 Thlr. Einnahme im Monat März 1858. Mithin im Monat März 1859 mehr 19,524 Thlr.

In den ersten 3 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 509,027 Personen, 10,496,538 Ztr. Güter ꝛc. 894,347 Thlr., gegen 414,366 Personen, 9,813,511 Ztr. Güter ꝛc. und 827,372 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 mehr 66,975 Thlr.

b) auf der Oberhausen-Arnheimer Zweigbahn.

33,172 Personen . . . . 8,374 Thlr.
259,184 Ztr. Güter . . . . 14,088 „
Extraordinarien . . . . 40 „
Summa . 22,502 Thlr.

gegen 26,615 Personen, 372,523 Ztr. Güter und 29,735 Thlr. Einnahme im Monat März 1858. Mithin im Monat März 1858 weniger 7,233 Thlr.

In den ersten 3 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 94,721 Personen, 746,988 Zentner Güter ꝛc. 64,573 Thlr., gegen 79,942 Personen, 980,098 Ztr. Güter ꝛc. und 79,617 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 weniger 15,042 Thlr.

c) auf der Köln-Gießener Eisenbahn.

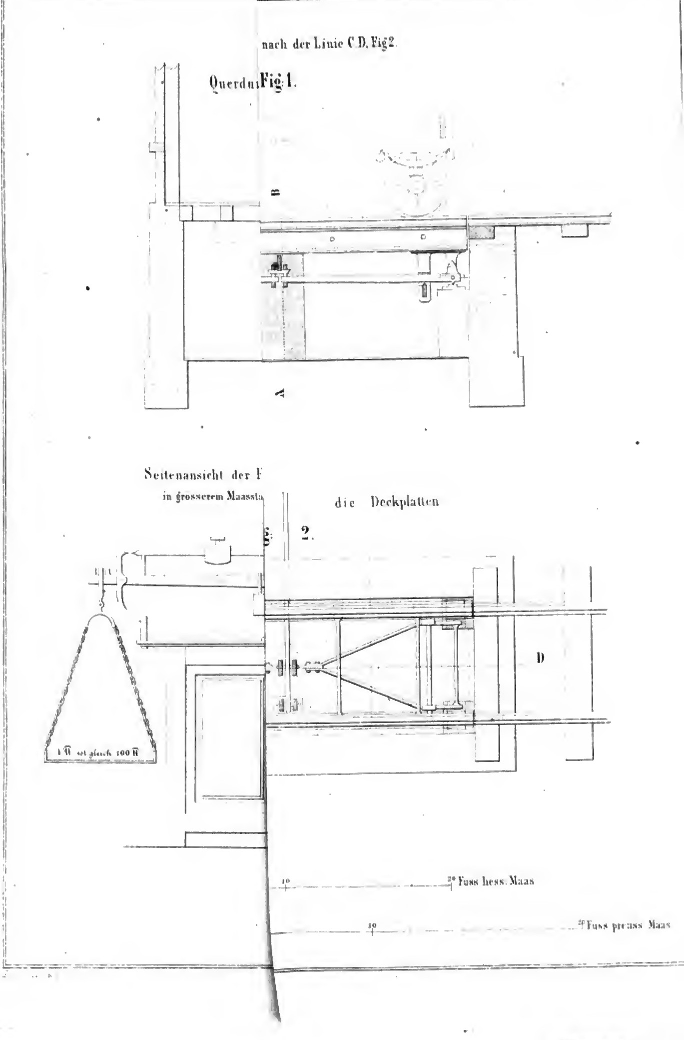
(Strecke Deutz-Hennef.)

14,127 Personen . . . . 2,345 Thlr.
130,101 Ztr. Güter ꝛc. . . . . . . 3,223 „
Summa . 5,568 Thlr.

In den ersten 3 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 40,035 Personen, 332,238 Ztr. Güter ꝛc. 15,218 Thlr.

Ankündigungen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.


nach der Linie C.D. Fig 2.
Querdu Fig 1.
B
A
Seitenansicht der F
in grösserem Maassta
die Deckplatten
2.
D
C
1 ℔ ist gleich 100 ℔
Fuss hess. Maas
Fuss preuss. Maas

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 7. Mai 1859. Nro. 18.

Eisenbahnbau.

Die Gründungsarbeiten für die Rheinbrücke bei Kehl.

Die „Schwäbische Kronik" enthält hierüber eine interessante Mittheilung, welcher wir folgende Notizen entlehnen.

Im Laufe des Winters sind die für den Bau der Pfeiler und der provisorischen Holzgitterbrücke nöthigen Pfähle geschlagen worden, die letztere ist vollendet und der erste Flußpfeiler auf der französischen Seite eben in Arbeit. Zum Verständniß des Folgenden dürfte es wesentlich beitragen, wenn wir vor Allem das Bild eines vollendeten Pfeilers entwerfen. Denken wir uns ein massives rechteckiges Prisma von 90 Fuß Höhe bis auf 70 Fuß Tiefe durch das oben lose, unten immer dichter werdende Gerölle niedergetrieben, so wird diese Säule noch 20 Fuß über die Sohle des Flusses hervorragen und einerseits durch den festen Horizontalboden getragen, andererseits durch die anstehenden Geröllwände gehalten werden. Die Horizontaldimensionen des versenkten Theils dieser Säule sind in der Richtung des Flusses 80 Fuß und senkrecht darauf 24 Fuß; ihre Basis hält daher gegen 2000 Quadratfuß, und ihr Gewicht betrüge, wenn sie ganz aus demselben Stoffe vom spezifischen Gewicht $2\frac{1}{3}$ bestände, gegen 22 Millionen Pfund. Die Pfeilersäule ist aber keineswegs als homogener Mauerkörper zu denken: ihr Fuß besteht aus einer 12 Fuß hohen, ursprünglich hohlen, nun aber mit Mauerwerk und Beton ausgefüllten, unten offenen, oben horizontal geschlossenen Kammer aus kaum drei Linien starkem Eisenblech; über der Kammer erhebt sich, ihrem Umfang folgend, ein mehrstockiges Fachwerk von Holz, das mit Dielen verschalt ist und so einen Hohlraum zu Aufnahme von Beton bildet. Die Höhe des Fachwerks und der Betonschichte beträgt 82 Fuß; sie trägt auf ihrer oberen geebneten Fläche eine aus Granitquadern gebildete Fortsetzung; von den 21 Fuß Höhe, welche dem granitenen Theile der Säule entsprechen, stecken 16 Fuß noch im Gerölle, während 5 Fuß ins Wasser hineinragen. Auf der oberen Basis der Granitsäule endlich erhebt sich der nach oben verjüngte eigentliche Pfeiler von Sandstein in eine Höhe von 14 Fuß. Dieselben Dimensionen erhält der erste Flußpfeiler auf deutscher Seite, während die zwei mittleren Pfeiler zwar dieselbe Breite von 24 Fuß, aber nur 60 Fuß Länge in der Richtung des Flusses erhalten. Der interessanteste Theil des Apparats ist nun die den Fuß des Pfeilers bildende Blechkammer. Zum Behufe größerer Solidität, so wie aus andern konstruktiven Gründen ist sie aus vier von einander unabhängigen, aber seitlich fest verbundenen Kammern von 24 Fuß Länge, 20 Fuß Breite und 12 Fuß Höhe zusammengesetzt. Sie bilden zusammen einen riesigen Taucherkasten, aus welchem während des Versenkens das Wasser durch fortwährend eingeblasene Luft fern gehalten wird. Von der Decke jeder Kammer erheben sich drei eiserne Röhren, von denen wir zuerst die mittlere, die sogenannte Arbeitsröhre, betrachten. Sie hat gegen 5 Fuß Durchmesser, durchsetzt die Decke der Kammer und reicht noch 4 Fuß unter die untere Kante derselben; sie ist unten und oben offen und enthält ein Paternosterwerk, welche das im Innern der Röhre befindliche, so wie das von den Arbeitern in der Kammer vom Grund abgelöste und gegen die untere Mündung der Arbeitsröhre hingeschaffte Gerölle aufnehmen, in die Höhe schaffen und oben über Rinnen in seitlich stehende Schiffe fördern. Im Arbeitsrohr wird wohl das Wasser so ziemlich mit dem Fluß in gleichem Niveau stehen. Die zwei anderen Röhren derselben Kammer haben nur $3\frac{1}{2}$ Fuß Durchmesser, reichen nur bis unter die Decke der Kammer und enthalten eine seitliche Leiter; sie dienen zum Ein- und Ausfahren der Arbeiter, so wie zum Niederlassen von Backsteinen, Beton u. s. w. mit Hülfe eines kleinen Krahns, der sich in der oberhalb befindlichen Luftschleuse befindet, von der sogleich weiter die Rede seyn wird. Jedes dieser Rohre enthält an der Stelle, wo es in die Kammer mündet, eine kreisförmige, nach unten sich öffnende Klappe; sie mag die Kammerklappe heißen. Ihr Zweck ist, die Luft in der Kammer zurückzuhalten, wenn es sich um Verlängerung von einer der Röhren handelt, während die andere in Thätigkeit ist. Die Einrichtung des dienstthuenden Luftrohrs ist aber folgende: Durch ein kegelförmiges Zwischenstück geht das Rohr von $3\frac{1}{2}$ Fuß in ein weiteres über von 7 Fuß Durchmesser und etwa 10 Fuß Höhe; Deckel und Boden des weiteren Rohrs enthalten je eine kreisförmige, nach unten sich öffnende Klappe, und dieses weitere Rohr sammt den zwei Klappen ist die sogenannte Schleuse. Die durch Pumpen gelieferte Luft strömt am kegelförmigen Zwischenstück ein, ergießt sich durch das engere Rohr von $3\frac{1}{2}$ Fuß und die nun fortwährend offene Kammerklappe in die Blechkammer und verdrängt das Wasser, wobei der Luftüberschuß unten durchs Wasser und Gerölle entweicht, zugleich wird aber die untere Schleusenklappe mit Gewalt gegen ihren Sitz gepreßt. Noch befinden sich im Innern der Schleuse zwei Hahnen; durch den einen kann verdichtete Luft aus dem untern Rohr in die Schleuse gelassen werden, wobei die obere Schleusenklappe als geschlossen zu denken ist; durch den zweiten Hahnen kann die verdichtete Luft aus der Schleuse in die Atmosphäre entlassen werden. Das Ein- und Aussteigen wird nun wie folgt stattfinden können. Die untere Schleusenklappe sey geschlossen, die obere offen; wir steigen durch die Oeffnungen in die Schleuse, ziehen die obere Klappe zu und lassen durch den ersten Hahnen verdichtete Luft in die Schleuse, bis das Zischen aufhört. Dann ist die Luft in der Schleuse so dicht als im Luftrohr und in der Kammer, und die untere Schleusenklappe öffnet sich durch ihr eigenes Gewicht. Wir steigen durch ihre Oeffnung hinab auf die Leiter im Luftrohr und gelangen endlich durch die Oeffnung der Kammerklappe in die Kammer selber, stehen dort auf fast trockenem Boden und sehen die untere Kante der Blechkammer, und an ihr das Züngeln und Spielen des Wassers, das jeden Augenblick bereit ist, hereinzudringen, falls die Luftpumpen, die um den Pfeiler herum auf mächtigen Schiffen liegen, ihren Dienst versagten. Vier Arbeiter in jeder Kammer genügen, um innerhalb 24 Stunden ein Nachsinken von 1 bis $1\frac{1}{4}$ Fuß zu bewirken; sie verweilen und arbeiten $4\frac{1}{2}$ Stunden in der Kammer und scheinen, da sie sich stetig an den mit der Tiefe des Eindringens wachsenden Druck haben gewöhnen können, nicht wesentlich zu leiden. — Wir treten den Rückweg an, steigen durchs Rohr in die Schleuse zurück, ziehen die untere Schleusenklappe zu, entlassen durch den zweiten Hahnen die gespannte Luft, bis die obere Klappe sich senkt und wir das Tageslicht wieder erblicken. Der Druck, unter welchem der Berichterstatter die Kammer besucht hat, betrug 2.1 Atmosphären, oder 1.1 Atmosphären Ueberdruck; der untere Rand der Kammer befand sich zu jener Zeit in einer Tiefe von 40 Fuß unter dem Wasserspiegel des Rheins. Behaglich war diese Fahrt eben nicht, aber das konnte man doch während eines Aufenthalts von 20 Minuten verspüren, daß sich der Leib ohne Beschwerde diesen Pressungen akkomodiren könne. Ein schwaches Blutspucken nach dem Austritt, ein lange anhaltendes Gefühl starken Drucks auf die Schläfe, so wie eine noch nicht ganz verschwundene parzielle Taubheit mit Ohrensausen, das waren die nicht in Anschlag zu bringenden Folgen dieses interessanten Besuchs. — Wir wenden uns nun zur Betrachtung der übrigen Arbeiten. Die Wühler in der Luftkammer sammt dem Paternosterwerk ermöglichen das Niedersinken der Kammer sammt ihrem Aufbau; dagegen sind der Auftrieb auf die eingetauchten Theile, der Luftdruck gegen die innere Decke der Kammer, namentlich aber die Reibung der äußeren Kammerflächen so wie der Holzverschalung an den durchsetzten Geröllwänden eben so viele Hindernisse des Einsinkens. Daher werden innerhalb des oben besprochenen etagenweise aufgeführten hölzernen Hohlraums immer neue Schichten Beton aufgegeben und durch ihr Gewicht, so wie später durch das Gewicht der Granitquader die während des Sinkens entstehende Pfeilersäule niedergetrieben, bis dieselbe die oben angegebenen Dimensionen hat. Im Verlauf der Arbeiten wird das Arbeitsrohr sammt Schaufelwerk, so wie abwechselnd die zwei Luftrohre durch aufgesetzte Stücke verlängert, so daß das Aufgeben des Betons in der untern Etage des Arbeitsgebäudes, die Förderung des Kieses, das Ein- und Ausfahren der Arbeiter in der oberen Etage so ziemlich immer in derselben Höhe über dem Wasserspiegel geschieht. Zwei mächtige Dampfmaschinen in der oberen Etage setzen

die vier Schaufelwerke in Bewegung. Dieselben Röhren und Schleusen and Schaufelwerke sollen der Reihe nach bei allen Pfeilern dienen. Dieß wird einfach dadurch erreicht, daß die Betonschichten durch konische Blechmäntel, die sich nach dem Erstarren des Beton ausheben lassen, verhindert werden, mit den Röhren und ihren Nieten in Berührung zu kommen. Die Röhren sammt den drei Klappen können daher stückweise abgenommen und die so entstandenen zwölf Hohlräume, welche den Beton und die Granitsäule durchziehen, später ebenfalls mit Beton ausgegossen werden. — Noch ist ein wichtiger Punkt zu besprechen. Schon zum Behuf des ersten Versenkens der Blechkammer auf den Flußgrund bedarf es besonderer Vorrichtungen zum gleichförmigen Niederlassen; aber auch während der Grabarbeit hängt die Kammer sammt Aufbau an mehreren starken, durch einzusetzende Glieder verlängerbaren Ketten, welche durch mächtige Schrauben langsam und sicher niedergelassen werden können. Durch Zeichen an den benachbarten Pfählen überzeugt man sich von dem gleichförmigen Einsinken in allen Theilen. Diese Ketten tragen begreiflich nur den Ueberschuß des Pfeilergewichts über Reibung und Auftrieb; der mit ins Gerölle eingesunkene Theil der Kette ist verloren. In wenigen Tagen muß die Kammer des ersten Flußpfeilers ihren definitiven Ort erreicht haben, und dann geht es weiter zum ersten Flußpfeiler auf deutscher Seite, wo bereits die Zusammenstellung der Kammern über der Versenkungsstelle begonnen hat.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

„Die Lokomotive"; von G. Wellner.

(Schluß von Nr. 14, 15, 16 u. 17.)

Nun geht die Schrift zur Betrachtung des Kessels über, und ist bei der Gelegenheit wieder von der sogenannten Kondensazions-Vorrichtung die Rede. Die Brennmaterial-Ersparniß, welche sich aus der Erwärmung des Speisewassers von 15° Cels. auf 100° Cels. ergibt, wird zu 15 Proz. berechnet, und verschiedene Methoden angegeben, wie man dieses Wasser, ehe es in den Kessel gelangt, auf 100° erwärmen kann. Hauptsächlich wird aber wieder der Kirchweger'sche Apparat betrachtet, wobei ein Theil des gebrauchten Dampfs in den Tender geleitet wird, um die „latente" Wärme desselben auszunutzen. Wird denn nicht etwa die fühlbare Wärme des gebrauchten Dampfs auch ausgenutzt? — Der in den Tender gelangende Dampf hat stets größere Pressung als 1 Atmosphäre, also mehr als 100° Cels., während das Tenderwasser Anfangs 7 bis 15° Cels. und nie mehr als 100° Cels. hat; wo bleibt denn der Ueberschuß an fühlbarer Wärme? —

Dann fällt der Herr Verfasser beharrlich wieder in den schon besprochenen Fehler, indem er wiederholt, der Dampf müsse in das Wasser gepreßt werden, und um mit weniger ausblasendem Dampfe „denselben Zug für das Feuer" zu erzeugen, müsse eine unverhältnißmäßige Verengung des Blasrohres und somit größerer Rückdruck auf die Kolben stattfinden. Es möge hier nochmals wiederholt werden, daß bei Nicht-Kondensazions-Lokomotiven sehr häufig zur Erzeugung des nöthigen Luftzuges nicht aller gebrauchte Dampf erforderlich ist, und daß wenn 15 Proz. Brennmaterial lediglich durch die Erwärmung des Wassers gespart werden, auch nothwendig ebenso viel weniger Luft durch den Rost passirt, so daß also um so mehr ein Theil des gebrauchten Dampfs an den Tender abgegeben werden kann. Herr Wellner will nun einmal den ganzen Vortheil der Kirchweger'schen Kondensazions-Vorrichtung nicht anerkennen, und scheinen ihm die 15 Proz., die er nicht leugnen kann, noch viel zu hoch. Er handelt noch etwas ab, ohne dabei daran zu denken, daß er gerade das Gegentheil von dem beweist, was er beweisen will. Es heißt nämlich auf Seite 79: es sey den Lokomotivführern möglich „auch ohne Wärmevorrichtung den sonst aus den Sicherheitsventilen abblasenden Dampf, dessen Wärme ebenfalls als verloren zu betrachten seyn würde, dadurch nutzbar zu machen, daß sie diesen Dampf sowohl vor Antritt der Fahrt, als beim Anhalten auf den Stazionen durch ein direktes Wärmerohr in den Tender leiten, und daß es so leicht möglich sei, die mittlere Temperatur des Tenderwassers statt auf 15° auf circa 50° Cels. zu halten." Es können somit durch die Kondensazions-Vorrichtung nur noch 10 Proz., und weil das Tenderwasser nicht sofort 100° Temperatur habe, eigentlich nur 8 Proz. Brennmaterial erspart werden.

Zunächst möchte es sehr in Abrede zu stellen seyn, daß man, namentlich im Winter das Tenderwasser mit Hülfe der Wärmerohre, welche den Dampf direkt aus dem Kessel entnehmen, im Durchschnitt auf 50° Cels. halten kann, wenn man nicht geradezu Dampf verschwenden will. Aber es möge vorläufig einmal angenommen werden, es entweiche wirklich aus den Sicherheitsventilen einer Nicht-Kondensazionsmaschine so viel Dampf, daß dadurch 5 Proz. Brennmaterial repräsentirt werde, wenn die Wärme dieses Dampfs durch das Tenderwasser wieder in den Kessel gelangt; dann muß man doch auch zugeben, daß während diese Wärme den angegebenen Weg zurücklegt Verluste durch Abkühlung des Tenders rc. unvermeidlich sind. Der also anderen Falls durch die Sicherheitsventile, oder jetzt durch die Wärmeröhren aus dem Kessel entweichende Dampf repräsentirt nothwendig mehr als 5 Proz. Brennmaterial, weil er, wenn er im Kessel geblieben wäre, sich nicht abgekühlt hätte. Könnte man also eine Vorrichtung konstruiren, die das Entweichen von Dampf aus den Ventilen verhinderte, so würde man dadurch gegen eine Maschine ohne diese Vorrichtung, welche den Dampf durch die Ventile entkommen läßt, mehr als 5 Proz. Brennmaterial sparen; and gegen eine Maschine ohne diese Vorrichtung, welche den Dampf nicht durch die Ventile sondern durch die Wärmerohre verlöre, würde man gerade so viel Brennmaterial sparen, als jene 5 Proz. im ersten Falle noch erhöht werden müßten. Nun ist gerade die Kirchweger'sche Kondensazion eine Vorrichtung mit der jeder nur etwas erfahrene Lokomotivführer das Entweichen von Dampf aus den Ventilen mit größter Leichtigkeit fast ganz verhindern kann, wenn er nur will; und hat der Herr Verfasser also durch obigen Passus nur bewiesen, daß die wirklich durch den fraglichen Apparat zu erreichende Brennmaterial-Ersparniß noch erheblich größer seyn müsse, als jene 15 aus der Erwärmung des Tenderwassers allein resultirenden Prozente.

Nun wird kein Sachverständiger in Abrede stellen, daß es bei Nicht-Kondensazionsmaschinen geradezu unmöglich ist, mit Hülfe der jetzt gebräuchlichen Wärmeröhren das Abblasen der Ventile ganz zu verhindern. Steht eine Maschine lange ruhig im Schoppen, so genügen die Wärmeröhren, wenn auch das Feuer danach gehalten wird, freilich das Blasen der Ventile zu verhüten. Dieses Mittel wird aber auch bei Kondensazionsmaschinen angewendet. Ist aber eine Maschine ohne Kondensazion auf der Fahrt begriffen, oder hält sie mit tüchtigem Feuer auf kürzere Zeit auf den Stazionen, so können die Wärmeröhren allen etwa zu viel erzeugten Dampf nicht in den Tender lassen, die Ventile blasen dennoch kräftig ab, und nicht selten öffnen die Führer die Feuerthüre, um auf Kosten des Brennmaterials dem Uebel abzuhelfen. Auf der Fahrt ist es außerdem häufig, wenn gepumpt wird, gar nicht möglich zu wärmen, und wenn es möglich wäre geschehe es doch nicht. Man wird also, da die Kondensazions-Vorrichtung ein früher noch nicht dagewesenes Mittel ist, das Feuer und die Dampfentwicklung mit größter Leichtigkeit zu reguliren, so daß auch fast gar kein Dampf durch die Ventile und die Wärmeröhren vergeudet zu werden braucht, unter der Wellner'schen Voraussetzung nicht zu viel thun, wenn man zu jenen 15 Proz. Brennmaterial-Ersparniß noch 5 Proz. hinzufügt, statt sie abzuziehen. Will man nun für die durch die Kondensazion bewirkte, und durch Versuche nachgewiesene Verringerung des Gegendruckes auf die Kolben noch 2 Proz. rechnen, so hat man gerade auf ein Haar 15 + 5 + 2 Proz. = 22 Proz. Brennmaterial-Ersparniß, was genau mit den jahrelang an 60 bis 80 Maschinen der hannoverschen Bahn sorgfältig beobachteten Resultaten übereinstimmt.

Dadurch, daß der Herr Verfasser geltend macht, das Tenderwasser habe nicht von Anfang an 100° Temperatur, und mußten hierfür noch 2 Proz. in Absatz gebracht werden, macht er noch auf einen ferneren großen Vortheil der Kondensazion aufmerksam, der darin besteht, daß man dadurch viel Wasser spart und das Heizen der Vorwärmer auf den Wasserstazionen fast ganz aufgeben kann. Wie oft haben früher die Führer im Winter, und häufig nicht mit Unrecht, dadurch ihre Verspätungen entschuldigt, daß das Wasser in den Wasserstazionen nicht gehörig vorgewärmt worden sey? Wer je selbst Lokomotivführerdienst verrichtete, ist in dieser Lage gewesen. Nach Einführung der Kondensazion ist nicht allein dieser Uebelstand weggefallen, sondern die Kosten für das Vorwärmen auf den Wasserstazionen haben fast ganz gespart werden können; ja es ist sogar in einer Beziehung von Vortheil, möglichst kaltes Wasser in den Tender zu bekommen, nämlich der Wasserersparung wegen, welche sich nach langen Versuchen sogar auf 24 Proz. beläuft. Das zugelassene kalte Wasser vermischt sich im Tender mit dem noch vorräthigen siedenden Wasser, so daß dann gewöhnlich schon ehe man zu pumpen nöthig hat, das Wasser wieder den Siedepunkt erreicht. Die Ersparung von 24 Proz. Wasser ist nicht ohne Bedeutung, man erspart damit Lohn für das Pumpen, und kann mit einer Tenderfüllung weiter fahren. Diese 24 Proz. Wasserersparung motivirt sich indeß nicht durch die einmalige Erwärmung des Tenderwassers allein, sondern sie ist so bedeutend, weil das mitgerissene Wasser wieder in den Tender gelangt und dasselbe sich fortwährend erheblich abkühlt. —

Es folgt dann ein Kapitel über die Verhältnisse der Lokomotivkessel; dabei werden alle Dimensionen auf 1 Quadratfuß Rostfläche bezogen, was natürlich ebenso gut geht, als wenn man Alles auf die Heizfläche bezieht, wie gewöhnlich. Es wird angegeben ein gutes Verhältniß sey es für 1 Quadratfuß Rostfläche den Kubikinhalt der Rauchkiste = $2^1/_2$—3 Kubikfuß zu machen; als wenn es überhaupt nicht gut wäre, die Rauchkiste möglichst klein zu machen, wenn nur dafür gesorgt ist, daß die Gase ungestört durchgehen können. Nach mehreren Angaben über die nichts zu bemerken ist, kommt (Seite 89) eine etwas auffallende Regel in Betreff der Heizfläche, nämlich: „Versuche und Abstrakzion von wirklich guten Kesseln, d. h. solchen, bei denen die größte ökonomische Verdampfung erreicht wird, haben ergeben, daß eine Heizfläche, welche das 80 bis 100fache der Rostfläche besitzt, das Maximum der möglichen Wirksamkeit ausgibt, und zwar, daß in kurzen Kesseln das 80fache Verhältniß genügt, sofern das relative Verhältniß zwischen Feuerkisten- und Siederohrfläche höchstens 1 : 12 ist, und daß in langen Kesseln, sofern das letztere Verhältniß 1 : 13

oder größer ist, die Heizfläche den 90—100fachen Betrag der Rostfläche haben muß".

Diese Regel kann wohl nicht als maßgebend gelten, da sie zu Inkonsequenzen führt. Das „Maximum der möglichen Wirksamkeit" bedeutet, nach den früheren Angaben der Schrift, die Leistung, bei welcher auf 1 Quadratfuß Rostfläche pro Stunde 100 Pfd. Cokes verbrennen, wo dann jedes Pfund Cokes 9 Pfd. Wasser verdampft. Man wird also zwei Kessel, einen langen und einen kurzen konstruiren können, welche, wenn beide das Maximum der Wirksamkeit ausgeben, und wenn sie gleiche Rostflächen haben, auch gleich viel Wasser verdampfen müssen, wenn man nur nach vorstehender Regel konstruirt. Man gebe also jedem Kessel 12 Quadratfuß Rostfläche, so muß, wenn beide Kessel gleich viel leisten sollen, der kurze eine Totalheizfläche von 12 × 80 = 960 Quadratfuß, der lange aber von 12 × (90 bis 100) = 1080 bis 1200 Quadratfuß bekommen. Die Regel verlangt aber dann das Verhältniß der Feuerbüchsheizfläche zur Siederohrheizfläche für den kurzen Kessel wie 1 : 12 höchstens und für den langen 1 : 13 oder größer, und sollen hier, um nicht die Extreme zu nehmen, die Verhältnisse 1 : 11 und 1 : 14 gewählt werden *). Dann ist für den kurzen Kessel der Regel genügt, wenn man die Feuerbüchsen-Heizfläche zu 80 Quadratfuß und die der Siederöhren zu 880 Quadratfuß annimmt. Wählt man nun für den langen Kessel auch 80 Quadratfuß Heizfläche der Firebox, so muß die der Siederöhren

$$= 80 \times 14 = 1120 \text{ Quadratfuß seyn,}$$

und wird die gesammte Heizfläche des langen Kessels = 1200 Quadratfuß, was auch der Regel entspricht. Hätten nun auch beide Kessel genau gleich viel und gleich weite Siederöhren, und wären die Siederöhren des kurzen Kessels 11 Fuß lang, so müßten die Röhren des langen Kessels = l seyn, wenn

$$880 : 1120 = 11 : l \text{ ist, woraus}$$

$$l = \frac{11 \times 1120}{880} = 14 \text{ Fuß wird,}$$

und in diesem Falle hätten also beide Kessel gleiche Verdampfungskraft, d. h. zwei Kessel mit gleicher Rostfläche, mit gleicher Feuerbüchs-Heizfläche, mit gleich viel Siederöhren von gleichem Durchmesser, haben gleiche Verdampfungsfähigkeit, wenn der eine 11 Fuß lang und der andere 14 Fuß lang ist.

Es liegt auf der Hand, daß solche Schlüsse zu Tage kommen müssen, wenn man von vorn herein annimmt, ein kurzer Kessel brauche zur Erreichung desselben Effekts 20 Proz. weniger Heizfläche als ein langer. Wäre in jener Regel außerdem eine Bestimmung enthalten, wonach der kurze Kessel mehr Siederöhren oder richtiger mehr Siederohrquerschnitt als der lange enthalten müßte, so wäre sie vielleicht brauchbar geworden. —

Die dritte und letzte Abtheilung der Schrift trägt den Titel „der Wagen". Es ist dazu nicht viel zu bemerken, weil zunächst bekannte Sachen, über die Achsenbelastung und über die Stabilität der Lokomotiven, vorgetragen werden. Die Berechnung der Gegengewichte in den Triebrädern geschieht nach einer Formel, die man vollständiger bei Redtenbacher (Gesetze des Lokomotivbau's, Seite 133) findet. Die Störungen der Stabilität, welche Redtenbacher mit „Wanken", „Wogen" und „Nicken" bezeichnet, sind nur kurz behandelt. Das dritte Kapitel dieses Abschnitts handelt vom „Arrangement des Wagens" und besteht in einer von Skizzen begleiteten Aufzählung verschiedener Anordnungen, unter denen sich auch eine von Herrn Welkner selbst konstruirte Tendermaschine befindet, über die er sich selbst sehr lobend äußert, indem er sagt: „Die Maschine zeichnet sich durch bedeutende Leistungsfähigkeit sowohl, als einen sicheren, stabilen und ruhigen Gang ganz besonders aus" (Seite 129).

Wenn ein Techniker das was er selbst gemacht hat für das Beste hält, so darf man diese Schwäche, der mehr oder weniger Jeder huldigt, nicht gar zu scharf beurtheilen; indeß muß man derartige, wenn auch verzeihliche, Expektorazionen doch mit einiger Vorsicht aufnehmen. Hätte Herr Welkner durch Zahlenergebnisse aus dem Betriebe die Vorzüglichkeit seiner Maschine darthun können, so wäre dieses unbedingt überzeugender gewesen; um so mehr, da bereits ein gewiegter englischer Lokomotivbauer sich über die Welkner'sche Lokomotive tadelnd ausgesprochen hat.

Die ersten auf der Göttinger Bahn gebrauchten Gebirgsmaschinen waren die von Herrn Kirchweger konstruirten, von Wilson & Comp. in Leeds ausgeführten Maschinen Nr. 101 bis 106; sie hatten, wie schon bemerkt, 19zöllige Zylinder und separate Tender. So viel sich Schreiber dieses erinnert, war Herr Welkner mit den Leistungen dieser Maschinen nicht zufrieden, und konstruirte daher seine $17^3/_4$zölligen Tendermaschinen, um durch dieselben jene Wilson'schen Maschinen zu übertreffen. Es wurde dabei besonders geltend gemacht, daß durch den Hinwegfall des separaten Tenders die Maschine so viel weniger Bruttolast zu ziehen haben würde, als etwa 2 beladene Güterachsen ausmachen, und daß man daher die zu transportirenden Züge um so viel schwerer machen könne. Hieraus wurde dann durch ein Rechenexempel gefolgert, daß die zu bauenden Tendermaschinen $^1/_{12}$ der ganzen Transportweglänge gegen die Wilson'schen Maschinen, mit denen sie konkurriren sollten, ersparen würden, daß sie sonach einen etwa $8^1/_2$ Proz. höheren Nutzeffekt als jene geben müßten.

*) $^1/_{11}$ ist freilich größer als $^1/_{12}$ und $^1/_{14}$ ist kleiner als $^1/_{13}$; indeß scheint nach Seite 88 der Schrift, die Bezeichnung „höchstens" und „oder größer" doch so verstanden werden zu sollen, wie es hier geschehen ist.

In wiefern die Welkner'schen Maschinen, deren Leistungen als so besonders ausgezeichnet hingestellt werden, die Konkurrenz gegen die Wilson'schen Maschinen wirklich ausgehalten haben, läßt sich am besten aus den Ergebnissen des letzten Jahresbetriebes der hannoverschen Eisenbahnen, welche dem Herrn Welkner wohl nicht unbekannt seyn konnten, ermessen. Diese Ergebnisse sind die folgenden:

Maschinen-Nummer	Zurückgelegte Meilen	Durchschnittliche Achsenzahl	Brennmaterial-Verbrauch pro Meile
a) Wilson's Gebirgsmaschinen mit separatem Tender.			
Nr. 101	1177	58.2	273 Pfd.
„ 102	1857	50.2	232 „
„ 103	99	47.9	275 „
„ 104	2248	57.6	275 „
„ 105	1993	56.3	269 „
„ 106	686	21.7	229 „
b) Welkner's Tender-Gebirgsmaschinen.			
„ 148	1112	31.3	333 „
„ 149	1679	33.7	295 „
„ 150	1623	40.3	284 „
„ 151	2582	42.9	275 „
„ 152	2396	44.4	268 „
„ 153	1967	47.9	260 „

Zieht man dabei noch in Betracht, daß die Wilson'schen Maschinen, wie bereits oben besprochen, durch Herrn Welkner wesentlich nachtheilige Umänderungen erfuhren, so wird es um so weniger einer Erörterung bedürfen, um aus den vorliegenden Zahlenresultaten die richtige Ansicht über das der Welkner'schen Lokomotive gespendete Eigenlob zu gewinnen.

Lingen, im März 1859.

Prüsmann, Obermaschinenmeister.

Oesterreichischer Ingenieur-Verein.

In der Wochenversammlung am 12. Februar l. J. sprach Herr A. Lorenz, k. k. Ingenieur, über die Schneeverwehungen am Karst, und die Wirkung der dort zum Schutze der Eisenbahn angewendeten Schutzmauern. Herr Lorenz erörterte die auffallende Thatsache, daß unter dem Einflusse der Bora im Karstgebiete, manche große Gebäude und andere bedeutendere Erhöhungen keine Schneeanwehungen veranlassen, während sich solche an kleineren Häusern, Felsstücken u. dergl. jedesmal ansetzen, und daß diese Schneeanhäufungen sich in jedem Winter an den nämlichen Stellen und stets in gleicher Größe bilden, ohne durch einen späteren heftigeren Borasturm und Schneefall wesentlich vergrößert zu werden. Diese Thatsache erklärte Herr Lorenz, gestützt auf mehrjährige Erfahrungen und persönliche Beobachtungen durch den Umstand, daß die Bora nicht bloß nach der Himmelsgegend, sondern auch gegen die Erdoberfläche einer bestimmten Richtung folge. Der Herr Sprecher zeigte sodann durch Zeichnungen, daß die errichteten Schutzmauern bei entsprechender Höhe und Entfernung von der Eisenbahn (aber nur bei Beobachtung dieser Bedingungen) vollkommen befriedigende Dienste leisten. (Zeitschr. d. österr. Ing.-Ver.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Die Akzionäre der a. p. Kaiser-Ferdinands Nordbahn werden zu der am Dienstag den 24. Mai 1859 stattfindenden 32. Generalversammlung eingeladen, bei welcher folgende Gegenstände zur Verhandlung und Schlußfassung kommen werden: 1) Vorlage der Rechnungsabschlüsse für das Verwaltungsjahr 1858, nebst Berichterstattung über die Betriebs-Ergebnisse und ausgeführten Vervollständigungsbauten. 2) Festsetzung der pro 1858 zu vertheilenden Superdividende. 3) Vornahme der statutenmäßigen Direkzionswahl. Der gedruckte Geschäftsbericht wird den stimmberechtigten Akzionären vor der Generalversammlung zugesendet werden.

— Der in der am 21. April stattgehabten Generalversammlung erstattete Geschäftsbericht der Prager Dampf- und Segelschiff-Gesellschaft bezeichnete die Ergebnisse des verflossenen Jahres als weniger befriedigend, und den Grund dafür in den Verhältnissen, welche bei fast sämmtlichen Schiffahrts-Gesellschaften Deutschlands einen so nachtheiligen Einfluß auf den Ertrag derselben ausübten. Entsprechend diesen Verhältnissen ward von der Direkzion der Antrag gestellt, sich für heuer auf den Interessenbezug von 5 fl. C.M. auf jede Akzie (zu 200 fl. C.M.), welche bereits im Monate Juli v. J. zur Auszahlung gelangten, beschränken zu wollen; ein Antrag, der auch von der Versammlung zum Beschluß erhoben wurde. Der erzielte Ueberschuß soll zur Abschreibung auf die

Abnützung, so wie zur Verbesserung und Vervollständigung der Betriebsmittel verwendet werden. (Atz.)

Bayern. — Die am 30. April in München abgehaltene ordentliche Generalversammlung der Eisenwerks-Gesellschaft „Maximilianshütte" bei Burglengenfeld hat den Akzionären neuerdings den Beweis gegeben, daß dieses Etablissement fortwährend auf solidem Weg vorwärts schreitet. Die Versammlung hat auf Antrag des Verwaltungsraths nicht allein abermals bedeutende Abschreibungen dekretirt, ein namhaftes Kapital zu einem Unterstützungsfonds für ihre Arbeiter bestimmt, den Reservefond statutengemäß erhöht 2c. 2c., sondern auch eine Dividende von 3 Proz. zur Vertheilung gebracht, so daß sich das Erträgniß der auf 5 Proz. verzinslichen Akzien auf 8 Proz. stellt. Die in neuerer Zeit eingerichteten Blech- und Feineisenwalzwerke sind bereits in lebhaftem Betrieb. (A. Z.)

Preußen. — Der in der Generalversammlung der Akziengesellschaft für Fabrikazion von Eisenbahnbedarf in Berlin am 30. März vorgetragene Geschäftsbericht legt den Stand des Unternehmens als einen günstigen dar. Der Gewinn-Saldo pro 1858 beträgt 146,288 Thlr. Hievon gehen zuvörderst ab 47,321 Thlr. für Abschreibungen auf Einrichtungskosten, Inventar, Maschinen, Werkzeug 2c. Von dem Ueberschuß von 99,057 Thlr. kommen 10 Proz. mit 9906 Thlr. zur Reserve, 5 Proz. als Tantieme an den Verwaltungsrath mit 4457 Thlr. und der Rest von 84,694 Thlr. gelangt zur Vertheilung auf das Akzienkapital mit 5 Proz. Zinsen und 2 Proz. Superdividende. (Atz.)

— Nach dem in der Generalversammlung am 2. April vorgelegten Bericht der Kölner Dampfschleppschiffahrts-Gesellschaft über den Betrieb des Jahres 1858 betrug die Einnahme für Frachten, Schlepplöhne 2c. 200,662 Thlr. und die Ausgabe im Ganzen 175,174 Thlr., so daß sich ein Ueberschuß von 25,487 Thlr. ergibt. Man beschloß davon eine Dividende von zehn Thalern pro Akzie zu vertheilen und für 4800 Thlr. Obligazionen der Gesellschaft einzulösen.

Ausland.

Niederlande. — Die Regierung soll vorläufig die Konzession zur Ausführung der projektirten Süd-Eisenbahn verliehen haben. Dieselbe geht von Rotterdam über Dordrecht, mit einer festen Brücke über das holländische Diep, nach Breda, Tilburg, Herzogenbusch, Venlo und der deutschen Grenze mit Anschluß an das westdeutsche Eisenbahnnetz, und von Venlo über Roermonde nach Mastricht mit Anschluß an die Aachen-Mastrichter Bahn; endlich ist in diese Konzession die Anlage einer Eisenbahnlinie von Vlissingen über Middelburg, Goes, Bergen op Zoom nach Roosendaal und Breda mit einbegriffen.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 16. April bis 22. April	62,995	647,481	311,702	273,493
bis 22. „ 1859 . .	612,490	9,915,244	4,334,057	4,034,213

Königl. sächsische Staatseisenbahnen. — Monat Februar 1859.

Bahnlinien und deren Länge.	M.	Personenverkehr. Personen.	Personenverkehr. Einnahme. Thlr.	Güterverkehr. Güter. Ztr.	Güterverkehr. Frachtbetrag. Thlr.	Total-einnahme. Thlr.
A. Westliche Staats-Eisenbahnen.						
Leipzig-{Zwickau / Hof}	24.0	54,903	20,136	1,028,763	88,733	109,569
Zwickau-Schwarzenberg . . .	5.4	11,805	2,384	730,347	9,153	11,570
Riesa-{Zwickau / Gößnitz} .	17.6	45,827	11,236	435,168	25,133	36,586
Summa	47.0					
B. Oestliche Staats-Eisenbahnen.						
Dresden-Bodenbach	8.8	31,883	8,607	206,591	24,409	33,650
Dresden-Görlitz .	14.0	33,562	15,198	354,242	37,637	53,425
Summa	22.8					
Summa	69.8	177,980	57,561	2,775,111	185,065	244,800

Leipzig-Dresdener Eisenbahn. — Monat März 1859.

56,085 Personen	34,154 Thlr.	17 Ngr.
900,321 Ztr. Güter	92,269 „	28 „
	126,424 Thlr.	15 Ngr.
Hierzu vom 1. bis ult. Februar c. . . .	225,024 „	6 „
Postfracht u. Magdeburger Strecke im 1. Quartal 1858 angenommen zu	19,000 „	— „
Summa	370,448 Thlr.	22 Ngr.
Vom 1. Januar bis ult. März 1858 . .	385,118 „	22 „
Mindereinnahme in 1859 gegen 1858 . .	14,670 Thlr.	— Ngr.

Vorbehältlich späterer Feststellung.

Lübeck-Büchen. — Monat März 1859.

8,508 Personen (incl. Gepäck)	3,963 Thlr.
147,346 Ztr. Güter; Vieh und Equipagen .	9,381 „
Summa .	13,344 Thlr.

gegen 7,779 Personen, 90,850 Ztr. Güter und 9,667 Thlr. im März 1858. Mithin im März 1859 mehr 3,677 Thlr. Seit 1. Januar 1859 sind vereinnahmt 32,147 Thlr. gegen 24,326 Thlr. in 1859, mithin 1859 mehr 7821 Thlr.

Ankündigungen.

K. K. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

[44—46]

Einladung

zur vierten ordentlichen Generalversammlung der stimmfähigen Akzionäre der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

Die P. T. Herren Akzionäre werden hiemit zu der auf Grund des Art. 36 der Statuten anberaumten **vierten** ordentlichen Generalversammlung eingeladen, welche **Montag den 30. Mai 1859** um 9 Uhr früh in Wien im Lokale der Gesellschaft Minoritenplatz Nr. 42 stattfinden wird, und wobei der Jahresbericht und die Rechnungsabschlüsse für das Betriebsjahr 1858 mitgetheilt und die Genehmigung der Jahresrechnung zur Berathung und Beschlußfassung gelangen werden.

In Ansehung des Stimmrechtes und der Ausübung desselben wird auf die Bestimmungen der Art. 32, 38 und 41 der Gesellschaftsstatuten hingewiesen, wornach der Besitz von wenigstens 40 Stück Akzien das Recht auf je Eine Stimme gibt, mit der Beschränkung jedoch, daß Ein Akzionär in keinem Falle mehr als 10 eigenberechtigte Stimmen in sich vereinigen darf.

Das Stimmrecht kann auch durch einen Bevollmächtigten ausgeübt werden, letzterer muß jedoch ebenfalls stimmfähiger Akzionär seyn, und kann außer seinen 10 eigenen nicht mehr als höchstens noch 20 fremde Stimmen übernehmen.

Die Vollmachten müssen genau nach dem vom Verwaltungsrathe genehmigten Formulare ausgefertigt seyn. Blanquette hiezu werden den Herren Akzionären auf Verlangen sowohl bei der Centralkasse der Gesellschaft in Wien, als auch bei der Kasse der Société générale du crédit mobilier in Paris unentgeltlich verabfolgt.

Die Herren Akzionäre, welche an der Generalversammlung Theil zu nehmen wünschen, werden daher ersucht, spätestens 14 Tage vor dem Zusammentritte derselben, das ist längstens bis zum **16. Mai 1859** inclusive ihrer Akzien, oder falls sie dieselben bereits bei der gesellschaftlichen Depositenkasse erlegt haben, ihre Depositenscheine entweder bei der Gesellschaftskasse in Wien oder in Paris bei der Kasse der Société générale du crédit mobilier gegen Empfangsbestätigung zu hinterlegen und dafür gleichzeitig die nominativen Einlaßkarten zur Generalversammlung in Empfang zu nehmen.

Die Zurückstellung der Akzien und Depositenscheine wird nach abgehaltener Generalversammlung stattfinden.

Wien, am 26. April 1859.

Von der General-Direkzion der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. **14. Mai 1859.** **Nro. 19.**

Schweizerische Eisenbahnen.

I. Schweizerische Centralbahn.

Der für die Generalversammlung vom 29. April 1859 erstattete Bericht des Direktoriums enthält über den Betrieb dieser Unternehmung im Wesentlichen Folgendes.

Beim Beginn des Berichtsjahres erstreckte sich der Betrieb der Centralbahn auf folgende Linien:

Basel- (provisorischer Bahnhof) Läufelfingen mit	30.198	Kilometer
Olten-Aarau (Schachen)	12.740	„
Olten-Emmenbrücke (bei Luzern)	50.890	„
Aarburg-Herzogenbuchsee-Wylerfeld (bei Bern)	61.200	„
Herzogenbuchsee-Biel	37.943	„
Zusammen	192.971	Kilometer.

Im Laufe des Jahres wurden eröffnet die Linien:

1. Mai	Läufelfingen-Olten (den Hauensteintunnel enthaltend)	8.473	Kil.
1. „	Aarau-(Schachen)Aarau (Verlängerung bis zum definitiven Bahnhof)	0.660	„
1. Aug.	Biel-Nidau (Verlängerung an den Bielersee)	1.035	„
15. Nov.	Wylerfeld-Bern (Verlängerung bis zum definitiven Bahnhof in Bern)	2.150	„
	Zusammen	12.318	Kil.

Am Schlusse des Jahres 1858 waren demnach im Betrieb 205.289 Kil.

Mit der Eröffnung der Strecke Läufelfingen-Olten resp. des Hauensteintunnels, dem unstreitig wichtigsten Ereigniß des verflossenen Betriebsjahres, ist endlich der Hauptzweck des Centralbahn-Unternehmens, nämlich die ununterbrochene Schienenverbindung von Basel mit den jenseits des Jura liegenden Hauptstazionen Bern, Luzern, Biel, Solothurn, Burgdorf, Olten, Aarau und im Zusammenhange mit der gleichzeitigen ebenfalls wichtigen Eröffnung der Strecke Aarau-Brugg hinwieder die Verbindung aller Centralbahnstazionen mit denjenigen der Nordostbahn und der Vereinigten Schweizerbahnen erreicht worden.

Dieses Ereigniß erhielt dadurch noch eine größere Bedeutung, daß gleichzeitig auch die Einrichtung eines direkten Personen- und Güterverkehrs einerseits zwischen der Centralbahn und Nordostbahn, andrerseits zwischen diesen beiden und der Westbahn, ferner das Durchlaufen von Personen- und Güterwagen nach der Nordostbahn und umgekehrt, endlich eine direkte Billet-Ausgabe unter den Hauptstazionen der Centralbahn und denjenigen der Vereinigten Schweizerbahnen und der Würtembergischen Bahn ins Leben geführt wurde.

Die im Laufe des Berichtsjahres in Betrieb gestandene Bahnlängen und Baukosten waren:

	Dauer des Betriebs	Wirkliche		Auf das ganze Jahr reduzirte	
	Tage	Länge Kilom.	Baukosten Fr.	Länge Kilom.	Baukosten Fr.
Basel-Läufelfingen, Olten-Aarau (Schachen), Olten-Emmenbrücke, Aarburg-Wylerfeld und Herzogenbuchsee-Biel	365	192.971	44,000,000	192.971	44,000,000
Läufelfingen-Olten (incl. Hauensteintunnel)	245	8.473	7,800,000	5.687	5,236,000
Aarau-(Schachen)Aarau (definitiver Bahnhof)	245	0.660	750,000	0.443	503,000
Biel-Nidau (Hafenstazion)	153	1.035	50,000	0.434	21,000
Wylerfeld-Bern (defin. Bahnhof)	47	2.150	1,900,000	0.277	245,000
Total		205.289	54,200,000	199.812	50,005,000

Die durchschnittliche tarifmäßige Bahnlänge beträgt 201.902 Kilometer.

Im Jahr 1857 betrug die durchschnittliche Bahnlänge 153.078, das durchschnittliche verzinsliche Baukapital im Ganzen 33,842,600 Fr.

Die Einnahmen betrugen: Aus dem Transport	3,834,167	Fr.
Aus andern Quellen und Rückerstattungen	24,050	„
Gesammt-Einnahmen	3,858,217	Fr.
Die Einnahme pro Bahnkilometer betrug	19,109.35	„
Pro Lokomotiv-Kilometer	4.23	„
„ Reisenden incl. Gepäck	1.70	„
„ Zentner Güter	0.39	„
Jeder Reisende hat einen Durchschnittsweg zurückgelegt von	33.0	Kilom.
„ Zentner Gut von	62.0	„
Auf die durchschnittlich betriebene Bahnlänge kommen Reisende	218,000	
„ „ „ „ „ Güter in Ztr.	1,099,000	

Von der Gesammtzahl der Reisenden sind gefahren

in 1. Klasse	1.49	Proz.
„ 2. „	17.26	„
„ 3. „	81.25	„

Der Lokalverkehr bildet 64 Proz. des Gesammtverkehrs von 1,334,555 Personen.

Die Betriebsauslagen waren:

Allgemeiner Verwaltungsdienst	121,331 Fr.	=	6.4 Proz.
Bahnunterhaltungsdienst	398,363 „	=	21.2 „
Transportdienst: a) Expedizionsdienst	417,992 „	} =	71.4 „
b) Fahrdienst	927,537 „		
Rückerstattungen auf dem Transport	18,479 „	=	1.0 „
Zusammen	1,883,702 Fr.	=	100.0 Proz.

Die Betriebsauslagen betrugen: pro Bahnkilometer . . . 9330 Fr.
„ Lokomotiv-Kilometer . 2.07 „
„ Wagenachs-Kilometer . 0.111 „
in Prozenten der Einnahmen 48.82.

Am Schlusse des Jahres waren an Betriebsmitteln vorhanden:

1) 38 Lokomotiven, sämmtlich nach Engerth's System mit je vier gekuppelten Triebrädern, welche bei 26 Maschinen einen Durchmesser von 4½ Fuß, bei den übrigen 12 einen solchen von 5 Fuß englisch besitzen. Zum Bahnhofdienst wurden überdies hie und da zwei ältere amerikanische Lokomotiven verwendet.
2) 120 Personenwagen mit 440 Achsen und 6586 Sitzplätzen (1. Kl. 576, 2. Kl. 1978, 3. Kl. 4032); 519 Gepäck- und Güterwagen mit 1062 Achsen und 83,520 Ztr. Tragkraft.

Auf jede Lokomotive kommen daher 5.40 Bahnkilometer und 39.52 Wagenachsen; auf jeden Bahnkilometer 0.185 Lokomotive, 7.32 Wagenachsen (2.14 Personen- und 5.18 Güterwagenachsen), 32.08 Sitzplätze und 406.82 Zentner Tragkraft; endlich auf jede Personenwagenachse 14.97 Sitzplätze, auf jede Güterwagenachse 78.64 Zentner Tragkraft.

Die Lokomotiven haben im Ganzen 912,921 Kilometer, die sämmtlichen Wagen 16,988,414 Achsenkilometer durchlaufen. Jede Lokomotive hat daher im Durchschnitt 18.61 Achsen und zwar 8.78 Personenwagenachsen und 9.83 Güterwagenachsen gefördert. Jede Lokomotive hat durchschnittlich 24,024.25 Kilom., jede Wagenachse (von Centralbahn- und fremden Wagen) 11,310.53 Kilometer zurückgelegt. Die Centralbahnwagen haben auf fremden Bahnen 2,053,507 Achsenkilometer, die fremden Wagen auf der Centralbahn 1,427,933 Achsenkilometer durchlaufen.

Durchschnittlich ist die ganze Bahn täglich von 12.4 Lokomotiven und 230.7 Wagenachsen durchfahren worden.

Die Lokomotiven konsumirten:

1) An Brennmaterialien: 261,430 Kubikfuß Holz, 61,730.62 Ztr. Cokes, 97,536.24 Ztr. Steinkohlen und 82 Bännen Torf im Gesammtwerth von 372,340 Fr., somit pro durchlaufenen Kilometer 0.407 Fr.

Seit Anfang 1859 kommen nunmehr Steinkohlen ausschließlich zur Verwendung, Holz blos zum Anheizen der Maschinen. Diese Neuerung zeigt durchaus keine besondern Schwierigkeiten für den Betrieb und bietet dagegen in ökonomischer Beziehung bedeutende Vortheile dar.

2) An Schmiermaterialien: 1,609,856 Loth Oel und Talg, im Werthe von 34,277 Fr., somit pro durchlaufenen Kilometer 1.76 Loth und 0.038 Fr. Die Wagen konsumirten 657,792 Loth Schmieröl, im Werth von 10,648.25 Fr., somit pro Achsenkilometer 0.038 Loth und 0.063 Cent.

Die Lokomotiv-Reparaturen betrugen pro durchlaufenen Kilometer 16.41 Cent., die Wagenreparaturen pro Achsenkilometer 0.261 Cent.

Die Gesammteinnahmen betrugen	3,858,217 Fr.
Die Gesammtausgaben „	1,883,702 „
Der Reinertrag beträgt demnach im Ganzen . . .	1,974,515 Fr.
„ „ „ „ pro Bahn-Kilom. .	9,779.57 „
„ „ „ „ „ Lokomotiv-Kilom.	2.16 „

Auf das mittlere im Betrieb gestandene Anlagekapital von 50,005,000 Fr. gibt der obige Reinertrag eine durchschnittliche Rente von 3.95 Proz. In Berücksichtigung des höhern Zinsfußes der Obligazionen (zu 4½ und 5 Proz.) würde sich das Akzienkapital schließlich zu 3.30 Proz. verzinsen.

Im Laufe des Jahres 1858 ist nun aber in Wirklichkeit der Zeitpunkt eingetreten, wo nach §. 51 und 52 der Statuten die feste Verzinsung der Akzien zu 4 Proz. aufhört und an deren Stelle eine nach dem Reinertrag zu bemessende Dividende tritt. Es wurde demnach am 10. Juli zum letzten Male der feste Zins bezahlt und für das zweite Semester die aus den Betriebsergebnissen desselben resultirende Dividende auf 11.40 Fr. pro Akzie festgesetzt.

Im Jahr 1858 sind auf der Centralbahn im Ganzen verunglückt 14 Personen, und zwar getödtet 4, verletzt 10. Es wurden

	getödtet	verletzt
Reisende	2	2
Bahnbeamte und Bahnarbeiter	2	7
Fremde Personen	—	1
	4	10
Von den Verunglückten fallen zu Lasten:		
des Betriebs	1	4
der Unvorsichtigkeit oder Absicht der Betreffenden	3	6
	4	10
	14	

Dabei war:

die durchschnittliche Bahnlänge in Kilometern 201.90

die Zahl der beförderten Reisenden . . . . 1,334,555.

Von der Gesammtzahl von 25 der während den vier Betriebsjahren Betroffenen kommen dem Betriebsdienste zu Lasten nur 5 oder 20 Proz. und zwar in einem einzigen Unfall, im Ganzen fallen auf die Reisenden 6 oder 24 Proz., auf die Beamten 9, auf die Arbeiter 5, zusammen 56 Proz., endlich auf fremde Personen zusammen 5 oder 20 Proz. Die Todesfälle betragen 36 Proz. vom Ganzen und davon fallen auf die Reisenden 8 Proz., auf die Beamten 12 Proz. und auf die fremden Personen 16 Proz.

Zur Vergleichung der den Reisenden auf der Centralbahn betroffenen Unfälle mit denen anderer Bahnen dient nachstehende Zusammenstellung:

Eisenbahnen und Messagerien.	Auf eine Million Reisende verunglückten: Durch den Bahnbetrieb		Durch Unvorsichtigkeit od. Absicht		Im Ganzen	
	Getödtet	Verl.	Getödtet	Verl.	Getödtet	Verl.
Englische Bahnen 1840 bis 1856 .	0.18	2.67	0.23	0.49	0.41	3.16
Französische „ 1835 „ 1856 .	0.49	1.80	0.22	0.48	0.71	2,28
Belgische „ 1835 „ 1848 .	0.11	0.51	0.39	1.16	0.50	1.67
Preußische „ 1853 „ 1857 .	0.014	0.144	0.072	0.043	0.086	0.187
Centralbahn „ 1855 „ 1858 .	0.30	0.60	0.30	0.60	0.60	1.20
Franz. Messagerien 1846 „ 1855 .	—	—	—	—	2.81	33.50

Von den fremden Personen betroffenen Unfällen zählte man auf 100 Kilometer Bahnlänge:

Im Jahr 1856 in England	0.82 Getödtete u.	0.12 Blessirte,	zus. 0.94 Beschädigte
„ „ 1856 in Frankreich	0.68 „	0.40 „	„ 1.08 „
„ „ 1857 in Preußen	0.71 „	0.28 „	„ 0.99 „
Von 1855—58 a. d. Centralb.	0.93 „	0.23 „	„ 1.16 „

Die Selbstmorde auf Eisenbahnen sind in Preußen am häufigsten, in England am seltensten.

II. Schweizerische Nordostbahn.

Der sechste Geschäftsbericht der Direkzion der Schweizerischen Nordostbahn-Gesellschaft an die den 30. April 1859 abgehaltene Generalversammlung der Akzionäre gibt über dieses Unternehmen folgende Auskunft.

Durch die am 1. Mai v. J. erfolgten Eröffnung der Strecke Brugg-Aarau ist das Netz der Nordostbahn in unmittelbare Verbindung mit den Linien der Schweizerischen Centralbahn von Aarau nach Basel, Biel, Bern und Luzern gebracht worden. Wesentlich in Folge jener Ausdehnung des Bahnbetriebes und der Herstellung direkter Bahnanschlüsse in westlicher Richtung haben sich von der Mitte des Berichtsjahres an die Betriebseinnahmen beträchtlich gehoben, und ist der Verkehr nunmehr in einem Wachsthume begriffen, welcher zu den erfreulichsten Erwartungen für die Zukunft berechtigt.

Die Betriebsrechnung vom Jahr 1858 umfaßt das Ergebniß des Bahnbetriebs auf den Bahnstrecken Romanshorn-Brugg und Winterthur-Schaffhausen, mit einer Länge von 144.4 Kilometer, vom ganzen Jahr 1858 und der neu eröffneten Bahnstrecke Brugg-Aarau, mit einer Länge von 18.2 Kilometer, vom 1. Mai bis 31. Dezember.

Die Einnahmen haben betragen . . . . 2,851,048 Fr.
wovon 1,480,189 Fr. vom Personen-, 102,139 Fr. vom Gepäck- und 1,135,459 Fr. vom Güterverkehr.

Auf den Kilometer Bahnlänge berechnet sich die Einnahme zu 18,241 Fr.

Es wurden im Ganzen befördert:

1,116,376 Reisende und 3,056,538 Zentner Güter.

Ein Reisender mit Gepäck brachte	1.42 Fr.
„ Zentner Güter	0.37 „
Jeder Reisende hat im Durchschnitt befahren	23.8 Kilometer
„ Zentner Güter	50.8 „

Auf die ganze durchschnittlich betriebene Bahnlänge bezogen kommen 186,339 Reisende und 992,060 Ztr. Güter.

Von der Gesammtzahl der Reisenden kommen 606,516 Personen = 54.33 Prozent auf Fahrten zur vollen Normaltaxe, 509,860 oder 45.67 Proz. auf Fahrten mit ermäßigten Taxen.

Endlich vertheilen sich die Reisenden nach den Wagenklassen wie folgt:

1. Klasse	9,817	Personen =	0.88 Proz.
2. „	230,149	„ =	20.62 „
3. „	876,410	„ =	78.50 „

Im Verkehr mit anderen Bahnen wurden befördert 229,367 Personen und 1,032,317 Ztr. Güter.

Die Ausgaben für den Betrieb waren:

1) Betriebsverwaltung . . .	72,014 Fr. =	5.69 Proz.
2) Unterhaltungskosten . . .	351,115 „ =	27.74 „
3) Transportkosten	837,546 „ =	66.18 „
4) Telegraphen	4,935 „ =	0.39 „
zusammen	1,265,610 Fr. =	100 Proz.

Ueber die Leistungen und den Unterhalt des Transportmaterials — Lokomotiven und Wagen — so wie über den Verbrauch an Brenn- und Schmiermaterial wird folgender Ausweis gegeben:

Die Zahl der Lokomotiven beträgt 30, nämlich 20 Personen-, 3 Schnell- und 7 Güterzugsmaschinen. 4 ältere Lokomotiven werden nur für Erd- und Kiestransporte und den Bahnhofdienst in Zürich verwendet.

Personenwagen sind vorhanden 104 mit 332 Achsen und 5057 Sitzplätzen; Güterwagen 401 mit 766 Achsen und 56,960 Ztr. Tragkraft.

Es trifft von den 26 für den regelmäßigen Dienst verwendbaren Lokomotiven je eine auf 6.25 Kilometer; auf je eine Lokomotive fallen 42.23 Wagenachsen, auf den Kilometer kommen 2.04 Personenwagenachsen und 4.71 Güterwagenachsen.

Die 26 Lokomotiven haben zurückgelegt 589,111 Kilometer, was auf die Lokomotive durchschnittlich 22,658 Kilometer gibt.

Der Brennmaterialverbrauch vertheilt sich auf die verschiedenen Gattungen der Lokomotiven und Bahnzüge wie folgt. Es wurden verbraucht:

	Holz Kbf. im Ganzen	Holz Kbf. pro Kil.	Torf Kbf. im Ganzen	Torf Kbf. pro Kil.	Steink. Ztr. im Ganzen	Steink. Ztr. pro Kil.
in Schnellzügen	63,966	1.24	—	—	1,426	13.68 Pfd.
in Personenzügen	266,036	1.42	226,932	2.04	4,466	15.72 „
in Güterzügen	199,185	2.00	—	—	20,872	22.04 „

Während im Jahr 1857 die Torffeuerung auf je eine Wegstunde mit 10.38 Kubikfuß oder 1.71 Fr. in Rechnung fiel, so ist der Verbrauch dieses Materials im Berichtsjahre bis auf 9.80 Kubikfuß und der Kostenaufwand auf 1.53 Fr. auf je eine Wegstunde (4.8 Kilom.) berechnet herabgesunken. Noch günstiger gestalteten sich aber die unmittelbar nach Eröffnung des Bahntransportes zwischen Basel und Zürich angeordneten Versuche der Verwendung von Steinkohlen aus dem Saarbecken zur Feuerung der Lokomotiven, welches Brennmaterial, zuerst nur bei einigen Güterzugmaschinen verwendet, bis gegen den Schluß des Jahres vollständig an die Stelle des Holzes trat.

Die mit der Kohlenheizung gewonnenen Resultate sind nun folgende. Mit 11 Pfd. Kohle wurde der gleiche Wärmeeffekt wie mit 1 Kubikfuß Holz erzielt. Der Zentner Steinkohle ist mit 2.08 Fr. bis auf die Maschine geliefert, zu berechnen, wogegen der Kubikfuß Nadelholz bis zur Abgabe an die Lokomotive auf Grundlage der im Jahr 1857 abgeschlossenen Holzlieferungsverträge, incl. des Zins- und Lagerungsverlustes und sämmtlicher Spesen, im Bahnhofe Zürich auf 26 Cent. zu stehen kam. Ein Klafter Nadelholz von 108 Kubikfuß im Kostenbetrage von 28.08 Fr. entspricht sonach einem Kohlengewichte von 1188 Pfund oder einem Werthbetrage von 24.71 Fr., so daß sich eine Kostenersparniß von 3.37 Fr. oder 11.3 Proz. ergibt. Bei weitern Versuchen ist es auch gelungen, dem starken Auswurfe des Kohlenkleins durch das Kamin zu begegnen

und nachdem mit dem Beginne des laufenden Jahres noch bessere, wenn auch etwas theurere Kohlenqualitäten zur Verwendung gekommen sind, glaubt man noch günstigere Ergebnisse für das laufende Jahr in Aussicht stellen zu dürfen.

Die Kosten der an den Lokomotiven und Tendern vorgenommenen Reparaturen, welche sämmtlich in den Werkstätten der Gesellschaft ausgeführt wurden, betragen 47,295 Fr.

Die durchschnittliche Berechnung dieser Ausgaben für einen durch die Lokomotiven durchlaufenen Kilometer, wobei die Leistungen der Bahnhoflokomotiven ebenfalls hinzugerechnet werden, ergibt folgenden Aufwand:

an Brennmaterial	0.350 Fr.
„ Schmiermaterial	0.017 „
„ Reparaturkosten	0.075 „
zusammen	0.442 Fr.

	Kilometer		Achsenkilom.
Von den Personenwagen wurden zurückgelegt	1,391,769	=	5,463,110
„ „ Gepäck- und Güterwagen . . .	2,763,834	=	7,125,163
	4,155,633	=	12,588,273.

Von den Personenwagen hat jede Achse durchschnittlich 16,455 Kilometer und von den Gepäck- und Güterwagen jede Achse durchschnittlich 9301 Kilom. zurückgelegt.

Die für den Unterhalt und die Reparatur der Personen- und Güterwagen aufgelaufenen Kosten betragen 41,951 Fr. oder durchschnittlich auf eine Wagenachse berechnet und auf 12,588,273 Achsenkilometer vertheilt 0.33 Cent.

Für die Personen- und Güterwagen wurden 17,924 Pfd. Schmieröl verbraucht im Werthbetrage von 11,874 Fr. oder für den Achsenkilometer 0.09 Cent.

Die Gesammtausgabe des Bahnbetriebs auf die durchschnittliche Länge von 156.53 Kilometer beträgt 1,265,610 Fr.

auf einen Bahnkilometer	8085.41 Fr.
„ „ Lokomotivkilometer	2.14 „
„ „ Achsenkilometer	0.1005 „

Es bestehen gegenwärtig im Ganzen 13 Telegraphenstazionen auf der Nordostbahn, zwischen welchen die Ankunft und der Abgang der Bahnzüge regelmäßig signalisirt wird. Ueberdieß wurden im Ganzen 16,277 bahndienstliche Depeschen gewechselt, wovon der Telegraphenstazion Zürich 5941 zufallen. Zur Bedienung des Telegraphen sind 36 Angestellte, Einnehmer und Gepäckexpedienten, befähigt worden.

Die Zahl der Angestellten beträgt: bei der allgemeinen Verwaltung 36, Bahnunterhaltung 236, Transportdienst 347 und Fahrdienst 94, im Ganzen 713 Angestellte (ausschließlich der Werkstättearbeiter). Die Zahl der Angestellten, auf einen Kilometer berechnet, beträgt demnach 4.38.

Einige Verspätungen der Bahnzüge in Folge unwesentlicher Beschädigungen der Lokomotiven ausgenommen, sind keinerlei Störungen des Bahnbetriebes oder Unfälle, die die Reisenden betroffen hätten, vorgekommen.

Die Vergleichung der Einnahmen und Ausgaben ergibt folgendes Resultat:

Einnahmen	2,851,048 Fr.
Ausgaben	1,265.610 „
Reinertrag im Ganzen	1,585,438 Fr.

Der Reinertrag beträgt in Prozenten der Bruttoeinnahmen 55.6 Proz., pro Bahnkilometer 10,129 Fr., pro Zug-Kilometer 2.69 Fr.

Von dem Reinertrag erhielten die Akzionäre eine Dividende von 19 Fr. pro Akzie (3⁴/₅ Proz.).

Die Gesellschaft besitzt 6 Dampfboote, zusammen mit 305 Pferdekräften, und 4 Schleppboote. Mit diesen Booten wurden regelmäßige tägliche ein- oder mehrmalige Fahrten ausgeführt: a) zwischen Schaffhausen und den Rhein- und Bodenseeuferplätzen; b) zwischen Romanshorn und Friedrichshafen und c) zwischen Romanshorn und Lindau.

Es wurden im Ganzen befördert: 64,153 Personen, 259,539 Ztr. Güter aller Art und 69,809 Ztr. Getreide.

Im Ganzen wurden 3212 Fahrten ausgeführt und in 6114.7 Zeitstunden 22,385.4 Schweizerstunden zurückgelegt. An Brennmaterial wurden 546,568 Kubikfuß Holz und 13,089 Ztr. Braunkohlen verbraucht in einem Gesammtwerth von 98,813.25 Fr. Es stellt sich somit für eine zurückgelegte Wegstunde ein Brennmaterial-Verbrauch heraus von 4.41 Fr.

Die Gesammteinnahme war 245,997, die Gesammtausgabe 207,806, der Reinertrag 38,191 Fr.

Auf eine zurückgelegte Wegstunde kömmt eine Brutto-Einnahme von 10.99 Fr., eine Ausgabe von 9.28 Fr. und eine Netto-Einnahme von 1.71 Fr.

Angesichts der in der Dampfboot-Unternehmung engagirten Kapitalsumme kann das Netto-Resultat des Dampfbootbetriebs keineswegs als ein befriedigendes bezeichnet werden. Es muß übrigens in Betracht gezogen werden, daß die Dampfbootunternehmung stetsfort wesentlich als eine Hülfsanstalt der Bahnunternehmung betrachtet wird.

Die gesammte Finanzlage der Nordostbahn-Unternehmung stellt sich wie folgt:

Das Akzienkapital beträgt in 57,416 volleinbezahlten Akzien	28,708,000 Fr.
Das Obligazionenkapital beträgt	20,917,950 „
zusammen	49,625,950 Fr.

Wird von der letztern Summe der ungefähre Betrag der von andern Eisenbahn-Verwaltungen vertragsmäßig an die Nordostbahn-Gesellschaft zu 5 Proz. zu verzinsenden oder derselben zu ersetzenden Quoten des von dieser Gesellschaft für Bahnhöfe und Doppeldämme, welche von jenen Verwaltungen mitbenutzt werden, in vollem Umfange ausgelegten Kapitales

mit	1,300,000 Fr.	
und der Kostenbetrag der Dampfschiffe der Nordostbahn, welcher sich gemäß der auf 31. Dezbr. 1858 abgeschlossenen Hauptrechnung auf . .	817,357 „	
beläuft, somit im Ganzen		2,117,357 Fr.
abgezogen, und wird die restirende Summe von		47,508,593 Fr.

auf die 178 Kilometer, aus welchen das gesammte Netz der Nordostbahn besteht, vertheilt, so stellen sich die Baukosten der letztern pro Kilometer auf 266,902 Fr.

Dieser Betrag erhöht sich auf 276,269 Fr. wenn die Kosten der Dampfboote zu 817,357 Fr. und für weitere Hochbauten auf dem Bahnhofe in Zürich 850,000 Fr. zu den Anlagekosten der Nordostbahn geschlagen werden.

Erfindungen und Verbesserungen.

Ueber Gußstahlbleche.

In der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am 14 April l. J. besprach Herr Regierungsrath Ritter v. Burg das in neuester Zeit in England von Howell erfundene, sogenannte „homogene Patenteisen" („homogeneous metal") und dessen — in Folge der von der englischen Admiralität in Woolwich damit vorgenommenen Versuche — vortheilhafte Anwendung in der Marine zum Baue der Dampfschiffe und besonders zur Erzeugung von Dampfkesseln. Hr. v. Burg hält dieses Material für nichts anders als eine Art von Gußstahl, wie solcher in Deutschland schon längst erzeugt wird. Wegen der doppelt so großen absoluten Festigkeit desselben können die daraus hergestellten Kesselbleche im Vergleich mit den Eisenblechen mit der halben Dicke verwendet werden. In Anbetracht dieser großen Vortheile, welche übrigens auch dem Lokomotivbau zu Gute kommen, sey nun auch in Oesterreich das Augenmerk auf diesen Gegenstand gerichtet, und nicht nur die erste k. k. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft habe die Sache mit Aufmerksamkeit zu Gunsten ihrer seichtgehenden Flußschiffe verfolgt und Versuche eingeleitet, sondern auch von mehreren inländischen Maschinenfabrikanten sey bei dem k. k. Handelsministerium die Erlaubniß nachgesucht worden, Dampfkessel aus Gußstahlblechen erzeugen zu dürfen. Gleichzeitig hätten sie um die Weisung gebeten, wie stark diese Stahlbleche im Vergleiche zu den gesetzlich vorgeschriebenen Eisenblechen seyn müßten. Da die Beantwortung dieser Frage ohne die gehörigen Versuche nicht möglich ist, so seyen solche Versuche angeordnet und unter der Leitung des Hrn. Regierungsraths v. Burg auch durchgeführt worden. Diese Versuche beziehen sich auf jene Gußstahlbleche, welche der betriebsame Gewerke in Leoben, Hr. Franz Mayr, schon seit einiger Zeit erzeugt und zur Verwendung für Dampfkessel am geeignetsten hält; es seyen dies die Bleche vom Härtegrad Nr. 6, welche sich durch ihre Dehn- und Biegsamkeit im kalten Zustande zu diesem Zwecke vollkommen eignen. Aus den mit solchen 2, 3 und 4 Linien dicken Stahlblechen vorgenommenen Versuchen, deren Zahl auf 24 ausgedehnt wurde, resultire für deren absolute Festigkeit, auf den Wiener Quadratzoll bezogen, die Mittelzahl von 85,748 Wiener Pfd. (Max. 91,000, Min. 80,000 Pfd.), während die im Zusammenhange und zur Vergleichung mit vorgenommenen Festigkeitsproben von Gestler- und Neuberger'schen Kesselblechen von (Steyer'schen) 4 und 6 Linien dicken gewalzten Eisen nur eine absolute Festigkeit im Mittel von 42,663 Pfd. (Max. 47,000, Min. 37,780 Pfd.) gegeben hätten, so daß sich im Durchschnitte die absolute Festigkeit des Eisen- zu jener des in Rede stehenden Stahlbleches wie 100:201 oder nahe genug wie 1 zu 2 verhalte. Mit den Ergebnissen der sehr zahlreichen Versuche, welche im Auslande mit englischen, französischen und rheinischen Eisenblechen vorgenommen wurden, verglichen, verhalte sich die Festigkeit dieser fremden Bleche, davon wieder die Mittelzahl genommen, zu jener des hier in Rede stehenden Stahlbleches wie 100:206, also wieder, oder eigentlich um so mehr, wie 1 zu 2.

Hr. Regierungsrath v. Burg berichtete noch über eine zweite Reihe von Versuchen, welche er mit Mayr'schen Gußstahlblechen von nächst höherem Härtegrad (mit Nr. 5 bezeichnet) durchgeführt hat; er hält jedoch diese Bleche, ungeachtet ihrer um 23 Proz. größeren absoluten Festigkeit (Mittelzahl 104,840 Pfd.) in Uebereinstimmung mit der eigenen Ansicht des Hrn. Mayr, wegen ihrer zu großen Sprödigkeit, die sich schon beim Kaltbiegen und Lochen zu erkennen gibt, für Dampfkessel weniger geeignet und empfehlenswerth. Da sich hingegen die zuerst genannten Stahlbleche vom Härtegrad Nr. 6 auch durch ihre Weichheit und Geschmeidigkeit auszeichnen, so glaubt Hr. v. Burg seine Ueberzeugung dahin aussprechen zu müssen, daß man nicht nur diese eben genannten Stahlbleche

Nr. 6 für Dampfkessel mit aller Beruhigung verwenden, sondern zugleich auch um die Hälfte dünner machen könne, als dies vorschriftsmäßig bisher für Kessel aus Eisenblech nothwendig ist; dadurch werden die Kessel von gleicher Leistungsfähigkeit nicht nur um die Hälfte leichter, sondern es wird auch zugleich, der dünneren Wände wegen, durch welche sich die Wärme leichter fortpflanzt, an Brennstoff erspart, ohne die Kessel so viel wie jetzt abzunutzen. Noch augenfälliger sind die Vortheile bei Lokomotiv- oder überhaupt Tubularkesseln, wenn auch die Siederöhren aus diesem Material erzeugt werden.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Die k. k. Betriebsdirekzion der südlichen Staats-Eisenbahn sammt allen untergeordneten Aemtern wurde mit dem 1. Mai d. J. aufgelöst. An diesem Tage ging der Betrieb dieser Bahn an die konzessionirte Gesellschaft über. Derselbe bleibt unter den dermaligen Verhältnissen and Staatsrücksichten unverändert, und wird vorläufig unter der Leitung des Hrn. Ministerialrathes Adalbert Ritter v. Schmid fortgeführt werden. Die Staatsverwaltung hat sich das Recht vorbehalten, den Zeitpunkt zu bestimmen, wo die Einführung allfällig beabsichtigter Veränderungen in der Organisirung des Betriebsdienstes zulässig sey. (Austria.)

— Am 1. Mai hat auf der süd-norddeutschen Verbindungsbahn der Personen- und Frachtenverkehr auf den Strecken von Turnau und Reichenberg und von Josephstadt nach Schwadowitz begonnen. Es ist somit die ganze Bahn dem vollständigen Verkehre übergeben.

— Am 30. April l. J. fand die Generalversammlung der Akzionäre der k. k. a. priv. Brünn-Rossitzer Eisenbahn Statt. Nach dem Rechenschaftsberichte für 1858 zeigt die Frachtenfrequenz der Bahn eine erfreuliche Zunahme; denn während im Vorjahre 2,080,774 Zollzentner Kohlen und Güter befördert wurden, betrug der Frachtenverkehr des letzten Betriebsjahres 2,290,698 Zollzentner, mithin 209,924 Zollzentner mehr. Personen sind in diesem Jahre 48,032 befördert worden. Die Bruttoeinnahme betrug 249,378 fl. östr. W., wovon an Betriebskosten 108,973 fl. östr. W. in Ausgabe zu stellen sind. Es verbleibt demnach ein Reingewinn von 140,405 fl. östr. W. Der Bericht der Direkzion erklärte, daß sich der Bahnkörper und der Fundus instructus in vollkommen zufriedenstellendem Zustande befinde und ein Bedarf für Vermehrung der Fahrbetriebsmittel für jetzt nicht vorliege. Nach Abschlag der zu leistenden Zinszahlungen auf die Akzien verblieben 26,705 fl. östr. W. zur weiteren Disposizion der Versammlung. Die Direkzion beantragte hierauf $^{3}/_{5}$ Proz. Dividende auf die Akzien oder im Ganzen 15,521 fl. östr. W. zu vertheilen, den hienach noch verbleibenden Rest aber dem Reservefonds zuzuweisen, wodurch derselbe eine Höhe von 39,618 fl. östr. W. erreicht. Die Akzionäre erklärten sich mit diesem Vorschlage einverstanden.

— Der Verwaltungsrath der Dampfschiffahrts-Gesellschaft des österreichischen Lloyd machte unter dem 30. April bekannt, daß, im Hinblick auf die gegenwärtigen politischen Verwicklungen, die Fahrten der Lloydschiffe nach den fremden Häfen für jetzt suspendirt werden.

Ausland.

Italien. — Die Regierung des Kirchenstaats hat die Eröffnung der Bahn von Rom nach Civita Vecchia auf den 17. April genehmigt und hat dieselbe an diesem Tage wirklich stattgefunden.

Frankreich. — Die Bahn von Marseille nach Toulon ist am 3. Mai eröffnet worden.

— Für die Ausdehnung des Telegraphennetzes in Frankreich herrscht seit einiger Zeit große Thätigkeit. Es bestehen dermalen an 200 Staatstelegraphenstazionen neben einer großen Anzahl Büreaus welche von Eisenbahnbeamten bedient werden. Die Einnahmen der Staatstelegraphen waren in 1868 über 3,500,000 Fr., wozu die Büreaus in Paris gegen 1,500,000 Fr. lieferten.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Württembergische Staatsbahnen (41 Meilen). — Monat April.

	1859	1858
Personen, Zahl	215,406	197,759
Güter, Ztr.	703,120.3	557,359.2
Einnahmen vom Personenverkehr	118,951 fl.	112,126 fl.
„ „ Güterverkehr	218,781 „	187,461 „
Gesammteinnahme	337,732 fl.	299,587 fl.

Mehreinnahme in 1859 . . . . 38,145 fl.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. ($174^{1}/_{3}$ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 23. April bis 29. April	69,599	499,166	298,170	274,044
„ 30. „ „ 6. Mai	102,250	650,085	364,704	262,947
bis 6. Mai 1859 . .	784,339	11,064,495	4,996,931	4,571,204

Lübeck-Büchen. — Monat April 1859.

10,943 Personen (incl. Gepäck)	5,327 Thlr.
147,544 Ztr. Güter; Vieh und Equipagen	10,485 „
Summa	15,812 Thlr.

gegen 9,984 Personen, 135,031 Ztr. Güter und 13,453 Thlr. im April 1858. Mithin im April 1859 mehr 2,359 Thlr. Seit 1. Januar 1859 sind vereinnahmt 47,958 Thlr. gegen 37,779 Thlr. in 1858, mithin 1859 mehr 10,179 Thlr.

Holsteinische Eisenbahnen. — Monat April 1859.

		Altona-Kiel.	Glückstadt-Elmshorn.	Rendsburg-Neumünster.
Personen	Zahl	38,875	12,829	7,515
Von Personen . . .	Thlr.	18,976	2,957	3,057
„ Gütern rc.	„	24,576	1,301	3,136
Gesammteinnahme . .	„	43,572	4,258	6,193
in den 4 Monaten 1859	„	158,231	15,758	21,788
gegen 1858	„	131,770	16,529	20,986
in 1859 mehr	„	26,461		802
weniger	„		771	

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. 21. Mai 1859. Nro. 20.

Eisenbahnbau.

Die Eipel-Brücke bei Szobb.

Folgendes ist eine offiziellen Daten entnommene Darstellung der Resultate einer in den ersten Tagen des April vorgenommenen kommissionellen Erprobung des Tragvermögens der über die Eipel bei Szobb neu erbauten eisernen Gitterbrücke, deren in diesen Blättern bereits mehrfach Erwähnung geschehen ist.

Wir schicken voran, daß die nach dem neuen System und unter Leitung des Centralbaudirektors Herrn v. Ruppert ausgeführte Eipel-Brücke (vgl. die Beschreibung in Nr. 30, 1858 der E.-Z.) aus 3 Oeffnungen von 141, 180 und 141 Fuß lichter Weite besteht. Die Dicke der Pfeiler bei der Auflage ist 12', die Länge des Auflagers auf jedem Widerlager 8', daher die ganze Länge der Gitterträger 502'. Es sind 2 Brückenträger vorhanden, jeder ein zusammenhängendes ganzes Stück bildend, deren Abstand von einander von Mitte zu Mitte 24' und deren Höhe 22' beträgt.

Die Belastung der Brücke behufs ihrer Erprobung geschah auf zweifache Weise und zwar zuerst mittelst ruhiger, und dann mittelst bewegter Last. In beiden Fällen aber wurde, sowohl in Bezug auf die Vertheilung als auch in Bezug auf die Intensität der aufgelegten Gewichte, der bei derartigen Festigkeitsproben erforderliche Vorgang beobachtet, daß in Rücksicht auf die Vertheilung der Belastungsgewichte die für das Tragvermögen der Brücke ungünstigsten Fälle im Auge behalten und in Bezug auf die Intensität der Probelastung die Brücke einer weit größeren Inanspruchnahme ausgesetzt wurde, als beim künftigen Betriebe möglicherweise vorkommen kann.

Die Belastungsgewichte bestanden aus Lokomotiven, beladenen Tendern, mit Schienen beladenen Wagen und endlich aus auf die Brückenbahn aufgelegten Schienen.

Zuerst wurden die beiden Geleise der sämmtlichen 3 Brückenfelder nach ihrer ganzen Länge mit den oben genannten Gegenständen, jedoch, um den ungünstigsten Fall durchzuführen, derart belastet, daß die schwersten Maschinen ober den Mitten der Brückenfelder aufgestellt waren. Diese Belastung hatte ein wirkliches Gesammtgewicht von 24,700 Zollzentner, woraus sich ohne Berücksichtigung des Umstandes, daß diese Belastung nicht gleichförmig vertheilt war, sondern die ebenbesagte ungünstigere Anordnung hatte, eine Belastung von mehr als 50 Zollzentner pro laufenden Brückenfuß ergibt.

Die Einwirkung dieser Belastung dauerte durch volle 24 Stunden und wie die nachfolgende Tabelle A. ausweist, waren die mittelst aufgestellter Schieber mit großer Schärfe gemessenen Einsenkungen in Folge der Belastung nicht allein bei den beiderseitigen Gitterwänden und bei allen 3 Brückenfeldern, wie die Tabelle zeigt, höchst gering, sondern dieselben erfolgten, wie die Beobachtungen nach Entfernung dieser Belastung ausweisen, aufs vollständigste innerhalb der Elastizitätsgrenzen.

Als zweiter Fall der ruhigen Belastung wurde ein äußeres Brückenfeld mit 8000 Ztr. in seiner ganzen Länge, jedoch wie früher mit dem größten Gewichte über dem Mittel belastet, während das Mittelfeld und das zweite äußere Feld unbelastet gelassen wurden. Die Einsenkung dieses so stark belasteten Brückenfeldes betrug laut Tabelle nur 0.062 Wiener Fuß und verschwand nach Entfernung der Belastung vollständig, so daß auch hier erwiesen war, daß die Einsenkung streng innerhalb der Elastizitätsgrenzen erfolgte. Nicht minder günstig verhielten sich hiebei die Querträger und Fischbauchträger des belasteten Brückenfeldes. Während dieser Belastungsprobe wurde, wie Tabelle A. ausweiset, die wichtige Beobachtung gemacht, daß mit dem Einsinken des belasteten äußeren Feldes ein Aufheben des mittleren unbelasteten Brückenfeldes stattfand. Dieser Umstand ist ein deutlicher Beweis der vollständigen Continuität jeder der beiden Gitterwände, der festen und sichern Verbindung derselben unter einander und des hohen Grades der Steifigkeit und Elastizität der ganzen Brückenröhre.

Beim dritten Falle der ruhigen Belastung wurde ein äußeres und das mittlere Brückenfeld mit 18,200 Zollzentner, jedoch bei größter Belastung in der Mitte beschwert, und das andere äußere Brückenfeld unbelastet gelassen. Wie Tabelle A. zeigt, senkten sich das belastete äußere Feld um 0.046 Wiener Fuß und das belastete Mittelfeld um 0.098 ein, während das unbelastete äußere Feld sich um 0.021' hob und auch hier sich der Beweis für besagte Continuität der Brückenröhre ergab. Alle hier berührten Brückenbewegungen fanden, wie bei den frühern Belastungsfällen streng innerhalb der Elastizitätsgrenzen statt und ein gleiches muß bezüglich der Querträger und Fischbauchträger gesagt werden.

Die Belastung des Mittelfeldes allein mittelst Auflegung von 10,200 Ztr. bei derselben Anordnung wie bei den früheren Fällen erscheint als vierter Fall der ruhigen Belastung. Dem Drucke dieses Gewichtes folgte das Mittel dieses Brückenfeldes durch den verhältnißmäßig geringen Weg von 0.112 Wiener Fuß und das vollständige Zurückgehen dieser Einsenkung nach Entfernung der Belastung gab die Ueberzeugung, daß auch in diesem letzten und für das Tragvermögen ungünstigsten Falle der ruhigen Belastung die Inanspruchnahme der Brücke nur innerhalb der Elastizitätsgrenzen erfolgte. Die mit dieser Einsenkung gleichzeitig stattgefundene Erhebung der beiden äußern Felder läßt wie bei den früheren Fällen auf eine günstige Beschaffenheit des ganzen Brückenkörpers schließen.

Während der hier aufgezählten Beobachtungen traten in der freien Wärme der Luft keine so erheblichen Schwankungen ein, daß ihr Einfluß auf die Form der tragenden Eisenbestandtheile der Brücke hätte wahrgenommen werden können, aus welcher Ursache hier der Lufttemperatur auch nicht erwähnt wird.

Nachdem auf solche Weise die Proben mit ruhiger Belastung geschlossen waren, schritt man zur Vornahme der Proben mit bewegter Last.

Nachdem die Fahrbahn auf der Brücke wegen der höchst soliden Unterstützung der Schienen und vollständig unverrückbaren Verbindung der Schienenstöße jeden Anlaß zu einem Stoße auf die Brücke durch die darüber sich bewegenden Maschinen und Wagen entfernt hält, und weiters die genau eingehaltene und fest versicherte Neigung der Schienen gegen das Bahnmittel, in Uebereinstimmung mit dem Conus der Räderlaufsfläche das Eintreten von Seitenstößen durch die Spurkränze bei großen Fahrgeschwindigkeiten möglichst verhindert, so ist es klar, daß wegen der mit der Zunahme der Geschwindigkeit der bewegten Last zunehmenden Druckverminderung die Einwirkungen auf die Brücke bei den Proben mit bewegter Last auch geringer sein mußten, als sie sich bei den Proben mit ruhiger Last darstellten. Der Vorgang hiebei wurde wie nachstehend beobachtet. Zuerst wurde die Brücke mit zwei Zügen, jeder aus drei belasteten Lokomotiven bestehend, und ein Gesammtgewicht von 5768 Ztr. darstellend, in gleicher Richtung mehrmals derart befahren, daß sich diese Züge möglichst genau nebeneinander jeder auf seinem Geleise gehend, sich bewegten. Nachdem während dieser Fahrten die Einsenkungen der Brückenfeldermittel beobachtet waren, und auch hier durch die Beobachtungen die Aufhebung der unbelasteten Felder während der gleichzeitigen Einsenkung der belasteten Felder konstatirt wurde, so wie nicht minder durch das vollständige Verschwinden aller dieser Formveränderungen nach erfolgter Entfernung der Züge von der ganzen Brücke der Beweis dafür hergestellt war, daß diese Veränderung streng innerhalb der Elastizitätsgrenzen stattfanden, schritt man zur zweiten Probe mit bewegter Last. Diese bestand darin, daß die beiden genannten Züge von den entgegengesetzten Seiten und gleichzeitig, jeder Zug auf seinem Geleise sich bewegend, in die Brücke einfuhren, so daß sich die Züge genau auf der Mitte der Brücke kreuzten. Das Resultat dieser Probe war, wie alle vorhergehenden ein vollständig beruhigendes und günstiges.

Die Geschwindigkeit der Züge bei diesen Fahrten, von welchen jede mehrmals wiederholt wurde, variirte von 3 Meilen aufwärts bis zu jenem Grade, welcher sich eben aus der möglichen Entfernung der Aufstellungspunkte der Maschinen ergab. Die Horizontalvibrazionen waren laut Tabelle C. höchst gering.

Auf Grundlage dieser mit möglichster Aufmerksamkeit und Genauigkeit vorgenommenen zahlreichen Proben erklärte der k. k. Generalinspekzions-Kommissär welcher im Auftrage des Handelsministeriums den Proben angewohnt hat, die Brücke als in allen ihren Konstrukzionstheilen den Anforderungen vollkommen entsprechend und geeignet ohne allen Anstand dem Verkehr übergeben zu werden.

Zusammenstellung der Resultate der Belastungsproben der Gipel-Brücke.

A.

Vertikale Einbiegungen bei auf der Brücke ruhenden Last.

(Belastung der Brücke pro Curr.-Klafter = 151 Zollzentner oder 4000 Kilogramm pro Curr.-Meter.)

Beobachteter Punkt	Belastung aller drei Brückenfelder durch 24 Stunden						Belastung des linkseitigen äußern und mittlern Brückenfeldes						Belastung des linkseitigen äußern Brückenfeldes						Belastung des mittlern Brückenfeldes						Belastung der beiden äußern Brückenfelder					
	Vertikale Einbiegung						Vertikale Einbiegung						Vertikale Einbiegung						Vertikale Einbiegung						Vertikale Einbiegung					
	donauseit. Gitter			bergseit. Gitter			donauseit. Gitter			bergseit. Gitter			donauseit. Gitter			bergseit. Gitter			donauseit. Gitter			bergseit. Gitter			donauseit. Gitter			bergseit. Gitter		
	im Ganzen	zurück-gegangen	permanente Einbiegung	im Ganzen	zurück-gegangen	permanente Einbiegung	im Ganzen	zurück-gegangen	permanente Einbiegung	im Ganzen	zurück-gegangen	permanente Einbiegung	im Ganzen	zurück-gegangen	permanente Einbiegung	im Ganzen	zurück-gegangen	permanente Einbiegung	im Ganzen	zurück-gegangen	permanente Einbiegung	im Ganzen	zurück-gegangen	permanente Einbiegung	im Ganzen	zurück-gegangen	permanente Einbiegung	im Ganzen	zurück-gegangen	permanente Einbiegung
Aeußere Brückenöffnung gegen Szobb, Mitte derselben	0.041	0.041	0	0.042	0.042	0	0.044	0.044	0	0.046	0.046	0	0.061	0.061	0	0.062	0.062	0	aufw. 0.012	0.012	0	aufw. 0.012	0.012	0	0.063	0.063	0	0.065	0.065	0
Mittlere Brückenöffnung, Mitte derselben	0.096	0.096	0	0.097	0.097	0	0.094	0.094	0	0.098	0.098	0	aufw. 0.006	0.006	0	aufw. 0.006	0.006	0	0.110	0.110	0	0.112	0.112	0	aufw. 0.022	0.022	0	aufw. 0.022	0.022	0
Aeußere Brückenöffnung gegen Wien, Mitte derselben	0.044	0.044	0	0.045	0.045	0	aufw. 0.020	0.020	0	aufw. 0.021	0.021	0	aufw. 0.000	0.000	0	aufw. 0	0	0	aufw. 0.012	0.012	0	aufw. 0.010	0.010	0	0.062	0.062	0	0.063	0.063	0

B.

Vertikale Einbiegung bei auf der Brücke sich bewegender Last.

Beobachteter Punkt	I. 2 Züge, jeder aus einer Engerth'schen und 2 gewöhnlichen Maschinen zusammengesetzt, im Gesammtgewicht von 5768 Zollzentner bewegten sich beide gleichmäßig vorwärtsschreitend mit 1½ Meilen Geschwindigkeit						II. Die zwei neben angeführten Züge bewegten sich in gleicher Weise mit 5 Meilen Geschwindigkeit						III. Dieselben 2 Züge kamen mit 5 Meilen Geschwindigkeit aus entgegengesetzter Richtung und kreuzten in der Mitte der Brücke					
	Vertikale Einbiegung																	
	donauseitiges Gitter			bergseitiges Gitter			donauseitiges Gitter			bergseitiges Gitter			donauseitiges Gitter			bergseitiges Gitter		
	im Ganzen	zurück-gegangen	permanente Einbiegung	im Ganzen	zurück-gegangen	permanente Einbiegung	im Ganzen	zurück-gegangen	permanente Einbiegung	im Ganzen	zurück-gegangen	permanente Einbiegung	im Ganzen	zurück-gegangen	permanente Einbiegung	im Ganzen	zurück-gegangen	permanente Einbiegung
Aeußere Brückenöffnung gegen Szobb, Mitte derselben	0.064	0.064	0	0.065	0.065	0	0.066	0.066	0	0.067	0.067	0	0.045	0.045	0	0.045	0.045	0
Mittlere Brückenöffnung Mitte derselben . . .	0.096	0.096	0	0.098	0.098	0	0.096	0.096	0	0.098	0.098	0	0.092	0.092	0	0.096	0.096	0
Aeußere Brückenöffnung gegen Wien, Mitte derselben	0.063	0.063	0	0.066	0.066	0	0.062	0.062	0	0.064	0.064	0	0.046	0.046	0	0.047	0.047	0

C.

Horizontale Seitenschwankungen der Brücke bei auf der Brücke sich bewegender Last.

Beobachteter Punkt	I. 2 Züge, jeder aus einer Engerth'schen Maschine in der Mitte und 2 gewöhnlichen Maschinen außen, im Gesammtgewicht von 5768 Zollztr. zusammengesetzt, bewegten sich beide gleichmäßig vorwärtsschreitend über die Brücke mit 1½ Meilen Geschwindigkeit		II. Die zwei neben angeführten Züge bewegten sich in gleicher Weise mit 5 Meilen Geschwindigkeit		III. Dieselben 2 Züge kamen mit 5 Meilen Geschwindigkeit aus entgegengesetzter Richtung und kreuzten in der Mitte der Brücke	
	Seitenschwankung der Brücke					
	gegen die Donau	gegen den Berg	gegen die Donau	gegen den Berg	gegen die Donau	gegen den Berg
Aeußere Brückenöffnung gegen Szobb, Mitte derselben	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008
Mittlere Brückenöffnung, Mitte derselben . .	0.005	0.020	0.011	0.018	0.008	0.014
Aeußere Brückenöffnung gegen Wien, Mitte derselben	0.003	0.002	0.004	0.002	0.005	0.004

Schweizerische Eisenbahnen.

Vereinigte Schweizerbahnen.

Dem Bericht des Verwaltungsrathes der Vereinigten Schweizerbahnen an die den 10. Mai 1859 abgehaltene Generalversammlung der Akzionäre, das Jahr 1858 umfassend, entnehmen wir Nachstehendes.

Mit Schluß des Jahres 1858 und Anfang 1859 konnten nach einer Arbeitszeit von kaum 20 Monaten die Strecken Rorschach-Chur von 93.6, Sargans-Murg von 21.6, Uster-Wesen von 50.1 und Wesen-Glarus von 12.0 Kilometer, zusammen in einer Länge von 177.3 Kilometer befahren werden. Zur gänzlichen Vollendung fehlt nur noch die circa 10 Kilometer lange Strecke Murg-Wesen, deren Eröffnung aber zuverlässig auf Anfang des Monats Juli 1859 stattfinden kann.

Während des Berichtjahres 1858 sind zwei neue Bahnstrecken dem Betrieb übergeben worden. Am 1. Mai eine kleine Abtheilung der Glattthallinie: Wetzikon-Rüti = 8.2 Kilometer und am 1. Juli die ganze Rheinlinie von Rheineck bis Chur = 84 Kilometer.

Im Betriebe waren im Durchschnitt für das ganze Jahr: von der St. Galler- und Rheinlinie 126.3 Kilom., von der Glattthallinie 24.8 Kilom., zusammen 151.1 Kilom. gegen 88 Kilom. im Jahr 1857.

Die Einnahmen in 1858 waren auf der

St. Galler Linie (Rorschach-Winterthur, 75 Kil.)	1,127,857	Fr.
Rheinthal „ („ -Chur, durchschn. 52 Kilom.) .	645,021	„
Glattthal „ (durchschn. 25 Kilom.)	136,833	„
Zusammen .	1,909,711	Fr.

Von diesen Einnahmen fallen 1,145,694 Fr. auf den Personenverkehr, 656,744 Fr. auf den Güterverkehr; Gepäck und Traglasten, Thiere und Equipagen brachten 85,273 Fr. und Verschiedenes 22,000 Fr.

Die Einnahme pro Kilometer Bahnlänge berechnet sich zu 12,564 Fr.

Es wurden befördert 877,592 Personen, davon

in 1. Klasse	4,155	= 0.47	Proz.
„ 2. „	140,878	= 16.05	„
„ 3. „	732,559	= 83.48	„

An Gütern wurden im Ganzen befördert 2,290,087 Ztr.

Nach Abzug der Rückvergütungen an Frachten im Betrag von 42,977 Fr. ergaben sich die Gesammteinnahmen vom Betrieb zu . . .	1,866,734	„
Die sämmtlichen Betriebsauslagen machen	943,863	„
Nettoertrag .	922,871	Fr.

Die Lokomotiven (40 an der Zahl) haben während des Berichtsjahres durchfahren 508,771 Kilom. in 19,160.5 Zeitstunden, es kommen somit auf eine Lokomotive 12,719.28 Kilom., und in der Zeitstunde wurden durchschnittlich 26.54 Kilom. zurückgelegt.

Gegenwärtig besitzt die Gesellschaft 48 Lokomotiven, wovon 32 von der Maschinenfabrik Eßlingen, 10 von der Maschinenfabrik Carlsruhe und 6 von Escher, Wyß & Comp. in Zürich.

Der Brennmaterialverbrauch zum Betriebe der Lokomotiven bestand fast ausschließlich in Holz, wovon durchschnittlich 1.8 Kubikfuß pro Kilometer Fahrt verbraucht wurde.

An Wagen besitzt die Gesellschaft: 105 Personenwagen mit 5558 Sitzplätzen und 288 Güterwagen mit 47,000 Ztr. Tragkraft.

Die Wagen haben im Jahr 1858 durchlaufen 8,854,276 Kilometer. Auf jeden Zug fallen 19 Wagenachsen, = 10 Personen- und 9 Güterwagenachsen.

Die sämmtlichen Auslagen betragen von den Einnahmen 51.6 Proz.

Die Betriebsausgaben betragen ungefähr 6200 Fr. pro Kilometer, wobei darauf aufmerksam zu machen ist, daß wesentliche Ausgabeposten für den ersten Unterhalt, Verwaltung u. s. w., die in Zukunft der Betriebsrechnung zur Last fallen, noch auf die Baurechnung getragen worden sind. Nach bisher auch auf andern Linien gemachten Erfahrungen dürften für die Folge die eigentlichen Betriebskosten ungefähr 8000 Fr. pro Jahr und Kilometer betragen.

Die Reineinnahme zu 922,871 Fr. ergibt pro Kilom. Bahnlänge 6072 Fr.

Von Unglücksfällen beim Bahnbetrieb kamen zwei vor, welche den Tod von Angestellten, eines Kondukteurs und eines Arbeiters, zur Folge hatten. Ein dritter Unglücksfall — Zusammenstoß zweier Züge in Maienfeld — zog nebst einer nicht sehr erheblichen Beschädigung des Betriebsmaterials einem Kondukteur eine gefährliche Verletzung zu, von der er aber vollständig hergestellt wurde. Von den vielen Reisenden, die sich in den beiden Zügen befanden, sind nur einzelne Wenige ganz unbedeutend beschädigt worden.

Laut der Bilanz belaufen sich die bis Ende 1858 gemachten Ausgaben auf 65,225,715 Fr. Nebstdem sind aber noch weitere bedeutende Summen für die Vollendung des Bahnnetzes nothwendig. Das Finalbudget, bei dessen Aufstellung übrigens nur auf das Nothwendigste Bedacht genommen ist, weist nunmehr als Gesammterstellungskosten 73,600,000 Fr. oder circa 270,000 Fr. pro Kilometer auf. (Von diesem Aufwand macht der Reinertrag von 6072 Fr. pro Kilometer $2^1/_4$ Prozent.)

Das Gesellschaftskapital besteht in 32,500,000 Fr. Akzien in 28,370,500 Fr. Anlehen.

Für die Herbeischaffung der noch benöthigten Geldmittel haben im Verlauf der letzten Monate die geeigneten Einleitungen stattgefunden. Man hofft nicht blos den erforderlichen Bedarf, sondern denselben auch auf eine Weise beizubringen, daß die Interessen der Akzionäre auf das Beste gewahrt werden.

Dampfschiffahrt.

Der Geschäftsbericht der Betriebsdirekzion der ersten österr. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft für das Verwaltungsjahr vom 1. Dezember 1857 bis 30. November 1858 enthält im Wesentlichen Folgendes.

Der durch die Transportmittel der Gesellschaft vermittelte Verkehr von Personen hat gegen 1857 einen Rückschritt erlitten, indem die Zahl der beförderten Reisenden beinahe auf die im Jahre 1856 nachgewiesene Ziffer zurückgegangen ist. Hingegen hat die Menge der verfrachteten Güter im Allgemeinen, wenn auch nicht auf allen Linien, zugenommen. Wenn man von der stattgefundenen Personenfrequenz den Verkehr der Ueberfuhren zwischen Pesth, Ofen und Alt-Ofen, dann zwischen Semlin, Belgrad und Pancsova ausschließt, so ergeben sich folgende Zahlen: Reisende 565,846, Militärs 5763, zusammen 571,609 gegen 605,270 in 1857. An Frachtgütern wurden in dem abgelaufenen Jahre 15,138,438 Zentner verschifft, gegen 15,521,528 Zentner im Vorjahre. In den vorstehenden Summen sind jedoch die Personen und Frachtgüter auf Grundlage der Verkehrsbücher mehrfach einbezogen, wenn sie auf einem längeren Zuge mehrere Schiffahrtslinien berührten. Wenn man aber von dieser Verrechnungsweise abgeht, so beträgt die Zahl der beförderten Personen, einschließlich des Militärs, 521,092 und die Menge der Frachtgüter 9,812,662 Ztr., was gegen 1857 (578,836 Personen und 9,146,797 Ztr.) bei den Personen eine Verminderung um beiläufig 10 Proz., bei den Frachtgütern hingegen eine Vermehrung um etwas mehr als 7 Proz. herausstellt.

Während auf der Strecke zwischen Wien und Pesth, auf welcher die Gesellschaft die Konkurrenz nicht mit einer, sondern zum Theil mit zwei Parallelbahnen zu bestehen hat, der Frachtenverkehr um mehr als 800,000 Zentner zugenommen hat, haben die Linien Wien-Linz-Passau-Regensburg, Pesth-Tittel-Semlin-Orsova und die untere Donaustrecke einen Ausfall erlitten. Zwischen Wien und Regensburg haben andere mittlerweile in den Betrieb gekommene Dampfschiffahrts-Unternehmungen an der Besorgung des Verkehrs theilgenommen, und ebenso konnte, was den Verkehr zwischen Pesth und Tittel und von da aufwärts auf dem Begakanal und auf der Theiß anbelangt, die Eröffnung der neuen nach den Theißgegenden gerichteten Eisenbahnen auf den Verkehr der Gesellschaft nicht ohne Einfluß bleiben, doch war die Einwirkung dieser Konkurrenz nicht von der Art und Ausdehnung, daß dadurch der Verkehr der Gesellschaft empfindlich betroffen worden wäre, wenn nicht die Flauheit des Getreidehandels das ganze Jahr hindurch angehalten hätte.

Der Kohlenbergbau der Gesellschaft nächst Fünfkirchen hat in dem abgelaufenen Jahre einen völlig befriedigenden Fortgang genommen. Die Gesammtmenge der in dem abgelaufenen Jahre in den Kohlengruben der Gesellschaft erzeugten und zu Tag geförderten Kohlen betrug 1,141,653 Wiener Zentner, wovon 648,940 Ztr. durch den Abbau und 492,713 Ztr. durch die Aufschlußbauten gewonnen worden sind. Die in den Kohlengruben der Gesellschaft beschäftigte Arbeiterzahl belief sich durchschnittlich auf 390 Köpfe. Die Erzeugungskosten der von den Gruben der Gesellschaft abgelieferten Kohlen, deren Qualität, was inneren Gehalt und Heizkraft anbelangt, nichts zu wünschen übrig läßt, hat sich auf 8.28 kr. C.M. für den Wiener Zentner entziffert, an welchen Kosten man in dem Verhältnisse, als die Erzeugung zunehmen wird, sich noch Einiges zu ersparen hofft.

Der Kohlenverbrauch zum Schiffahrtsbetriebe hat in dem abgelaufenen Jahre 2,617,546 Zentner betragen. Der Durchschnittspreis der verbrauchten Kohlen ermäßigte sich von 44.6 kr. im Jahre 1857 auf 39.67 kr. Diese Preisdifferenz, verbunden mit dem erwähnten Minderverbrauch, hat den Aufwand für die Anschaffung des Kohlenbedarfes von 1,992,931 fl. 32 kr. im Jahre 1857 für das abgelaufene Jahr auf die Ziffer von 1,730,761 fl. 17 kr. herabgedrückt. Da die theureren Kohlensorten, welche die Gesellschaft auf Grund älterer Verpflichtungen noch zu beziehen hatte, im Laufe dieses Jahres größtentheils außer Gebrauch kommen und durch Fünfkirchner Kohlen ersetzt werden, so wird das Ersparniß an der bezüglichen Ausgabe sich noch bedeutend vergrößern.

Bei dem Bau der Mohacz-Fünfkirchner Eisenbahn wurde in dem abgelaufenen Jahre mit der Vollendung der noch rückständigen Bauherstellungen in entsprechender Weise fortgeschritten. Der Betrieb dieser Eisenbahn wurde in dem abgelaufenen Jahre ohne Unfall und ohne Störung durchgeführt. In dem Zeitraume vom 1. Dezember 1857 bis 30. November 1858 wurden 988 Fahrten ausgeführt, dabei 8217 Nutz- und 375,863 Achsmeilen zurückgelegt. Die mittelst dieser Fahrten beförderten Frachten betrugen im Ganzen 2,108,426 Wiener Zentner, wovon 1,575,501 Ztr. auf den Kohlen-, 40,827 Ztr. auf den Güter-

und 492,097 Ztr. auf den Transport von Baumaterialien entfallen, wobei zu bemerken ist, daß der Transport von Frachtgütern erst im Juli 1858 begonnen hat. Die Einnahmen beliefen sich im Ganzen auf 289,012 fl., wovon 262,113 fl. auf den Kohlentransport, 24,893 fl. auf den Transport von Frachtgütern und Baumaterialien und 2006 fl. auf zufällige Einnahmen entfallen. Hiebei wurde die Frachtgebühr für die Kohlen von den Gruben nach Ueßög zu 2 kr. C.M. pro Zentner und für die $7\frac{1}{2}$ Meilen lange Strecke von Ueßög nach Mohacz zu 1 kr. pro Zentner und Meile und mit Einschluß der Abladekosten zu 8 kr., im Ganzen also für den Transport von den Gruben bis nach Mohacz mit 10 kr. C.M. pro Zentner in Anrechnung gebracht. Die gesammten Betriebsauslagen, jedoch ohne Anschlag der Abschreibungen von dem Bahn- und Gebäude-fundus-instructus hingegen haben die Summe von 80,002 fl. 49 kr. beansprucht und mithin nur 27.7 Proz. der Bruttoeinnahmen betragen. Bringt man von der nach Abzug der Betriebsauslagen bleibenden Einnahme von 209,010 fl. noch weitere 51,613 fl. für die Abschreibungen von dem Bahn- und Fahr-fundus-instructus in Abrechnung, so erübrigt ein Reinertrag von 157,397 fl., welcher einer $2\frac{1}{2}$prozentigen Verzinsung des Anlagekapitales entspricht.

Nach Vollendung der Eisenbahnlinie von Pesth über Szegedin und Temesvar nach Basiasch wurde von Seite der Staatseisenbahn-Gesellschaft der Antrag gestellt, jene Bahnlinie mit den Dampfschiffen der Gesellschaft in Anschluß zu bringen. Die Gesellschaft erklärte sich in Folge dessen bereit, eine Korrespondenz aller ihrer Waaren- und Passagierschiffe mit der Eisenbahnstazion Basiasch zu festgesetzten Tagen und Stunden einzuführen, unter der gegenseitigen Verpflichtung der unbedingten Aufnahme von Reisenden und Frachtgütern zu den bestehenden Tarifsätzen. Dieses Uebereinkommen ist seit Juli v. J. in Kraft, und seine Dauer währt bis zu Ende des Jahres 1860.

Der Franzenskanal, welcher wegen der auf demselben stattfindenden ansehnlichen Getreide-Verladungen für den Verkehr wichtig ist, wurde in die von der Gesellschaft beschifften Verkehrslinien einbezogen, und wird durch die Schleppboote der Gesellschaft nun anstandslos befahren.

Die dem Geschäftsberichte angefügte Bilanz weist ein Bruttoerträgniß nach von . . . . 7,238,917 fl.

Die sämmtlichen Auslagen betragen dagegen . . . . . . 6,081,322 „

Verbleiben . 1,155,595 fl.

Für die Verzinsung der Akzien- und Anlehenskapitalien, dann der schwebenden Schuld war ferner zu verausgaben 1,320,407 fl. Wird hievon der aus den erzielten Einnahmen erübrigte Betrag in Abzug gebracht mit 1,155,595 fl. so ergibt sich ein Abgang von 164,812 fl. Nun sind aber nach den diesfälligen Bestimmungen der Statuten noch ferner zu verbuchen als Dotazion des Schiffsassekuranzfonds und für Abschreibungen 1,624,253 fl. und wird hiezu noch der aus den Rechnungen des vorhergegangenen Jahres vorgetragene Verlustsaldo zu 20,640 fl. hinzugerechnet, so ergibt sich mit Schluß des Rechnungsjahres 1858 ein Ausfall von 1,809,705 fl.

Die Verminderung der Schiffseinnahmen in dem abgelaufenen Jahre gegen 1857 hat nicht weniger als 951,310 fl. betragen und sich auf alle Geschäftszweige erstreckt. Andererseits haben die Abschreibungen, wegen Vermehrung des Werthes der Schiffe, Gebäude und Inventare 204,000 fl. und die Verzinsung der Akzien- und Anlehenskapitalien, wegen der mittlerweile erfolgten Komplettirung des Akzienkapitales und der begonnenen Rückzahlungen auf das Lottoanlehen vom Jahre 1857 den Betrag von 315,000 fl. mehr als in dem Jahre 1857 in Anspruch genommen. Hinwieder haben sich die Ausgaben um 588,400 fl. vermindert.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Sitzung am 10. Mai 1859.

Vorsitzender: Herr Hagen; Schriftführer: Herr W. Schwedler.

Herr Malberg legte Photographien und Zeichnungen vor von der zu Breslau explodirten Lokomotive Fürstenstein und fand die Ursache der Explosion in den zu schwachen Eckeisen am Dome ($\frac{3}{4}$" stark, $2\frac{1}{2}$" Seite) und in der ungenügend starken Verankerung nach der Länge des Kessels durch nur 7 Anker von $\frac{3}{4}$ Zoll Durchmesser. Derselbe machte noch Mittheilungen über die gußeisernen Glocken an Ziehbarrieren der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn, deren Hammer auf 1000 Ruthen Entfernung durch ein Dummerad und Draht ohne Ende bewegt wird.

Herr Maschinenmeister Hugen aus Stargard sprach über die Entgleisung einer Lokomotive auf dem Bahnhofe Stargard beim Passiren einer Weiche und gab als Ursache an, daß entweder ein Ausbiegen der Zungenspitzen der Weiche bei Stößen auf die Schiene, oder eine Verstellung der Weiche während der Passage durch das umgelegte Gewicht des Weichenbockes herbeigeführt worden sey. Letzterer Annahme stimmte Herr Weidtmann bei.

Herr Hoppe führte Mittel an, das Ausbiegen der Zungenspitzen der Weichen durch Stützen zu hindern, Herr Weidtmann hält die Stützen bei neueren Weichenzungen entbehrlich.

Herr Hoffmann legte ein Stück messingenes Siederohr vom Messingwerke bei Neustadt-Eberswalde vor, an welchem sich die Qualität des Messings durch vielfach verbogene und verhämmerte Formen besonders bewährt zeigte.

Die Herren Plathner, Weidtmann und Malberg machten Mittheilungen über einige Eisenbahnunfälle.

Durch Abstimmung wurden als Mitglieder aufgenommen: Herr Bormann und Herr Löffler.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Magdeburg-Wittenberge. — Monat April 1859.

11,993 Personen, Einnahme	. . .	8,343 Thlr.
173,251.6 Ztr. Güter „	. . .	19,907 „
Außerordentliche Einnahmen	. . .	858 „
Summa	.	29,108 Thlr.

gegen 13,250 Personen, 178,531.8 Ztr. Güter und 29,803 Thlr. Einnahmen im April 1858.

Ankündigungen.

K. K. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

[44—46]

Einladung

zur vierten ordentlichen Generalversammlung der stimmfähigen Akzionäre der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

Die P. T. Herren Akzionäre werden hiemit zu der auf Grund des Art. 38 der Statuten anberaumten **vierten** ordentlichen Generalversammlung eingeladen, welche **Montag den 30. Mai 1859** um 9 Uhr früh in Wien im Lokale der Gesellschaft Minoritenplatz Nr. 42 stattfinden wird, und wobei der Jahresbericht und die Rechnungsabschlüsse für das Betriebsjahr 1858 mitgetheilt und die Genehmigung der Jahresrechnung zur Berathung und Beschlußfassung gelangen werden.

In Ansehung des Stimmrechtes und der Ausübung desselben wird auf die Bestimmungen der Art. 32, 38 und 41 der Gesellschaftsstatuten hingewiesen, wornach der Besitz von wenigstens 40 Stück Akzien das Recht auf je Eine Stimme gibt, mit der Beschränkung jedoch, daß Ein Akzionär in keinem Falle mehr als 10 eigenberechtigte Stimmen in sich vereinigen darf.

Das Stimmrecht kann auch durch einen Bevollmächtigten ausgeübt werden, letzterer muß jedoch ebenfalls stimmfähiger Akzionär seyn, und kann außer seinen 10 eigenen nicht mehr als höchstens noch 20 fremde Stimmen übernehmen.

Die Vollmachten müssen genau nach dem vom Verwaltungsrathe genehmigten Formulare ausgefertigt seyn. Blanquette hiezu werden den Herren Akzionären auf Verlangen sowohl bei der Centralkasse der Gesellschaft in Wien, als auch bei der Kasse der Société générale du crédit mobilier in Paris unentgeltlich verabfolgt.

Die Herren Akzionäre, welche an der Generalversammlung Theil zu nehmen wünschen, werden daher ersucht, spätestens 14 Tage vor dem Zusammentritte derselben, das ist längstens bis zum **16. Mai 1859** inclusive ihre Akzien, oder falls sie dieselben bereits bei der gesellschaftlichen Depositenkasse erlegt haben, ihre Depositenscheine entweder bei der Gesellschaftskasse in Wien oder in Paris bei der Kasse der Société générale du crédit mobilier gegen Empfangsbestätigung zu hinterlegen und dafür gleichzeitig die nominativen Einlaßkarten zur Generalversammlung in Empfang zu nehmen.

Die Zurückstellung der Akzien und Depositenscheine wird nach abgehaltener Generalversammlung stattfinden.

Wien, am 26. April 1859.

Von der General-Direkzion der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 28. Mai 1859. Nro. 21.

Kriegsbereitschaft der Eisenbahnen.

I.

Eine mächtige Erschütterung des europäischen Kontinents hat dem intensiven Fortschreiten der Kultur plötzlich Halt geboten und dem Denkenden jeden Grades dringend Veranlassung gegeben auf das Ernstlichste jene Verhältnisse zu erwägen, in welche er durch seinen Wirkungskreis zu den möglichen Folgen solcher, von einem rücksichtslosen Willen heraufbeschworenen, Störungen der allgemeinen Ordnung versetzt werden kann. Er sieht im Voraus, daß die gegenwärtige Bedrohung so lange immer mächtiger anwachsen muß, als der Haupturheber des im südlichen Theil Europa's bereits eröffneten Krieges im Besitze seiner bisherigen Macht verbleibt und ist deßhalb in der Lage — es bedarf dazu trotz aller gegentheiligen Versicherungen keines Beweises mehr — für Deutschland stets den stärksten Sturm zu erwarten, also auch darauf bezügliche Vorbereitungen zu treffen. Er fühlt die Nothwendigkeit in seinem Kreise, wo er berufen ist ein maßgebendes Wort zur Geltung zu bringen, seiner Einsicht und Kraft gemäß besorgt zu sein, durch allgemeine Rüstung, d. h. Bereitschaft auf alle Fälle in Industrie und Handel so viel beizutragen, daß diese bei plötzlicher Eröffnung einer vielleicht schon lange wohl berechneten Explosion im westlichen Deutschland nicht unvorbereitet getroffen werden. Was mich betrifft, so fühlte ich den Drang, der Eisenbahnfrage, als der mir am nächsten stehenden, einige Worte zu widmen und mir zu gestatten die darüber gewonnenen Ansichten dem kompetenten Urtheile erfahrener Fachgenossen mit dem Wunsche um schleunigste Kundgebung einer etwaigen, wenn auch nur prinzipiellen Uebereinstimmung zu unterbreiten. Weit entfernt diese Gedanken auch nur einigermaßen als maßgebend bezeichnen zu wollen, sage ich mir im Voraus, daß nur ein Verein intelligenter und erfahrener Männer nach eingehender Berathung berufen seyn kann, solche mit allen ihren Konsequenzen endgültig zu besprechen und für die erforderlichen Handlungen vorzubereiten und deßhalb ist es der Weg der Oeffentlichkeit, welchen ich zur Erreichung dieses Zweckes zu betreten mich genöthigt sehe.

Schon oft ist gefragt worden: wie wohl ein Krieg der Gegenwart in solchen Ländern sich gestalten werde, welche mit zahlreichen Eisenbahnen durchzogen sind? und vielfach hat man Antworten gegeben, die zwar bis heute noch theoretisch glaubwürdig erscheinen, wegen der bisherigen segensreichen Friedensjahren der im Zeitalter des Dampfes blühenden Länder aber praktisch noch keine Bestätigung gefunden haben. Ein Krieg in Eisenbahngebieten ist also etwas Neues, deßhalb jedenfalls auch höchst Interessantes. Ich will hier unterlassen meine Vermuthungen, insoweit sie rein theoretischer Natur sind, speziell auszusprechen; so viel aber muß ich beifügen, daß so ungeahnt groß ihr Nutzen für entsprechende militärische Operazionen seyn wird, doch der Schaden, welchen sie bei ungeschickter oder vernachlässigter Verwendung bringen können, kolossal zu werden droht. Wehe dem Heere, dessen Führer in Benutzung dieser gefährlichen Waffe der Schienenwege dem Feinde nicht gewachsen ist.

Das Furchtbare der Eisenbahnen für Kriegsfälle ist durchaus noch nicht hinreichend gewürdigt worden! Man würde sonst eine Bedrohung der deutschen Westgrenze schon als Thatsache erkennen sobald ein Heer, gleichviel ob in Chalons oder in Paris und Versailles zusammengezogen wird, denn binnen zwei Tagen kann es von Ost- und Südfrankreich aus bequem in einer Stärke von 100,000 bis 200,000 Mann nach Belieben theils über Metz nach Thionville, Saarlouis, Saarbrück versetzt, theils mit Hülfe der Rheinbahn, welche über Colmar und Strasburg nach Hagenau und Landau führt, entlang des Rheins vertheilt seyn. Schon 1854 hatten die französischen Personenwagen zusammengenommen circa 100,000 Sitzplätze, die auf eine Gesammtlänge von 6200 Kilometer Eisenbahnen vertheilt waren, (jetzt sind 2500 Kilometer mehr im Betriebe); die Ostbahn allein besaß aber in jenem Jahre einen Güterwagenpark von 800,000 Zentner Ladefähigkeit und eine Zugkraft von 300 Lokomotiven, konnte also schon damals, wenn man alle ihre Betriebsmittel zu diesem Zweck vereinigt denkt, eine Armee von circa 100,000 Mann in den gewöhnlichen Verhältnißzahlen der Artillerie, Infanterie und Kavallerie mit allen Geschützen, Bespannungen, Reitpferden, Gepäck und Zubehör auf einmal in etwa 250 hinter einander herlaufenden Zügen, also beliebig weit befördern! gegenwärtig natürlich ungleich mehr. Eine zweite, nach Befinden ebenso starke Armee wäre in den Stand gesetzt zu gleicher Zeit und gleich schnell ihr Lager von Chalons an den Rhein zu verlegen, denn Betriebsmittel sind von den zahlreichen südlichen Bahnstrecken in hinreichender Menge zu acquiriren. — Unter solchen Umständen wäre es französischerseits unklug die Deutschen durch Rüstungen in größerer Nähe des Rheins mißtrauisch zu machen und zu kräftigen Gegenmaßregeln zu veranlassen.

Ist nun aber ein Heer, welches bei Beginn der Feindseligkeiten schon vollständig vereint und schlagfertig dasteht, in unberechenbarem Vortheile gegen ein feindliches, das aus verschiedenen Gegenden und Elementen sich erst zu sammeln beginnt, so erscheint eine Kriegsbereitschaft des deutschen Militärs in den heimathlichen Gauen, wie sie vor 25 Jahren wohl noch vollständig hinreichend gewesen wäre, in der Jetztzeit nur dann gerechtfertigt, wenn man Ursache hat in die Wahrhaftigkeit des prinzipiellen Gegners das größte Vertrauen zu setzen oder, wenn dieß nicht der Fall, im Voraus von seiner Ohnmacht überzeugt zu seyn. Sollte Napoleon etwa darauf gerechnet haben, daß die Deutschen auch heute noch ihren alten Fehler: „von den Feinden erst durch unersetzliche Verluste an Gut und Blut sich zeigen zu lassen wie man Erfindungen und Verhältnisse der Neuzeit zu seinem Vortheile benutzt“, treu bleiben werden, so wäre das nicht eben schmeichelhaft; ein Beweis aber von einer unverantwortlichen Ruhe würde konstatirt seyn, wenn ihm jetzt eine Ueberraschung noch gelänge.

Wie wenig Gefahr dagegen von Rußland aus droht ergibt sich sofort bei dem Gedanken, daß deutsche Eisenbahnen in wenig Tagen eine frische schlagfertige Armee an die Ostgrenze befördern könnten, während die russischen Truppen mindestens ebenso viel Wochen zum Marsche bedürften und dann noch ganz erschöpft ankommen würden.

Doch darüber mehr zu sagen ist hier nicht der Ort.

II.

Der Hauptzweck dieser Zeilen besteht darin:

„Diejenigen Mittel zur Besprechung zu bringen, welche Seitens der einzelnen Eisenbahnverwaltungen ergriffen werden müssen, damit bei einem Kriege sowohl ihr Eigenthum geschützt, als auch ihre Dienstleistung für militärische Zwecke geordnet und möglichst nutzbringend sey.“

Daß es hierzu hohe Zeit ist verräth die zwar noch leise, aber mit ungewohnter Bestimmtheit auftretende Ahnung von der allgemeinen Verwirrung, in welche unsere vollständig von einander getrennten Eisenbahnverwaltungen gerathen müssen, sobald die Feindseligkeiten plötzlich begonnen werden und tritt deßhalb das Bedürfniß nach einer Versicherung im Rücken, nach einem oder lieber mehreren, vielen Verbündeten unabweislich in den Vordergrund. — In England und Frankreich bestehen große Eisenbahngesellschaften, die aus vollständiger Verschmelzung zahlreicher kleiner hervorgegangen und deßhalb leicht in den Stand gesetzt sind, das in einer Gegend Bedrohte in eine andere weit entfernte zu transportiren, den Weg dahin aber abzuschneiden oder wenigstens zu erschweren; in Deutschland dagegen haben sich bis jetzt die ursprünglichen Gesellschaften mit lockeren, für allgemeinen und eigenen Nutzen geschaffenen Vereinen begnügt und so den hier bestehenden bisherigen friedlichen Verhältnissen ausreichend Rechnung getragen, wenn auch durch engeren gegenseitigen Anschluß ihr Privatnutzen noch etwas größer hätte seyn können. Ganz andere Forderungen stellt nun aber der Krieg. Er verlangt festere, ernstere Vereinigungen, die intelligente und kräftige Vertreter an ihrer Spitze haben, indem er uns ins Gedächtniß ruft: Einigkeit schützt vor Gefahren! — Einigkeit macht stark! Mit einem Worte: er fordert ein Centralorgan der deutschen Eisenbahnen, eine

Deutsche Generaldirekzion,

welche ihren Sitz in der Nähe der Bundesversammlung, also in Frankfurt a. M. und ihre Bevollmächtigten im Hauptquartiere des Bundesfeldherrn hat, in der jetzigen vorbereitenden Zeit aber mindestens alle auf militärische Operazionen bezüglichen Geschäfte leitet, allgemeine Verträge über Entschädigung für die Dienstleistungen der einzelnen Bahnen abschließt, die entsprechende Vertheilung der Betriebsmittel besorgt und vorzugsweise ihre Thätigkeit auch auf rechtzeitige Sicherung derselben gegen feindliche Acquisizion oder Zerstörung richtet.

Die Nothwendigkeit, daß zur Zeit die Verwaltung jeder einzelnen bedrohten Bahn erst mit der Nachbarverwaltung, nach Befinden auch mit noch einer dritten, (da die nächste in gleicher Weise wie sie selbst bedroht werden kann) verhandeln müßte, wenn sie sich genöthigt sähe mit ihrem Betriebsparke und kostbaren Inventar in den Bereich derselben zu flüchten, wäre durch solche Vereinigung aller Direkzionen und Uebertragung derartiger Angelegenheiten in die Hände einer Centralverwaltung im Voraus zu beseitigen; andererseits auch der gesammte Wagenpark aller in der Nähe des Kriegsschauplatzes liegenden Bahnen durch Versetzung letzterer in den **Kriegszustand** und damit gleichzeitige Suspension aller statutenmäßigen Verpflichtungen der Verwaltungen dem verkehrenden Publikum gegenüber, in jedem Falle nur von einer solchen entsprechend zu dirigiren und in seinen Verwendungen zu kontroliren.

Noch unentbehrlicher ist aber ein Centralorgan der Eisenbahnen für den Bundesfeldherrn und er wird sehr bald nach Uebernahme seiner Funkzion sich genöthigt sehen denselben ein solches zu oktoyiren, wenn er es nicht schon vorfindet, da es geradezu undenkbar ist, daß eine Beziehung mit allen einzelnen Verwaltungen unterhalten werden könnte. Hier gilt es freiwillig entgegengehen, damit ein Einfluß insoweit gesichert bleibe, daß der unvermeidliche Nachtheil des Krieges durch Nutzbringendes, mindestens Schonendes möglichst zu paralysiren sey.

Ob sodann die Eisenbahnen nur nebenbei verwendet, oder ob sie eine wichtigere Rolle erhalten, theilweise als Mittel zum Kriegführen benutzt und militärische Maßnahmen auf sie gestützt werden sollen, das ist von den Ansichten des Oberfeldherrn abhängig; jedenfalls würde es aber schwer zu verantworten seyn, wenn eine Absicht letzterer Art auf Mangel an hinreichend entsprechender Vorbereitung stoßen und ein entschiedener Wille die Aushülfe als nicht in gewünschter Weise möglich erkennen sollte.

Um was es sich zu vollständiger Kriegsbereitschaft der Schienwege handelt, das ist in einem ideellen Wunsche dahin auszusprechen: „daß die Eisenbahnen bei einem nöthigen Rückzuge (nach Befinden unter Verwendung bombenfester Eisenbahnwagen die im Falle der Ueberraschung mittelst Hülfsmaschinen den Abbruch des Oberbaues möglichst schnell besorgen lassen) für den Feind unbrauchbar zu machen, aber auch nur in soweit zu zerstören seyen, daß sie bei Wiedergewinnung des Terrains einer schnellen Wiederherstellung fähig bleiben"; denn unter den Hauptbedürfnissen jeder Operazionsarmee steht die ununterbrochene Eisenbahnverbindung ihres Rückens mit dem Innern des Landes obenan.

Freilich liegen hierbei viele Wenn und Aber dazwischen; inmitten aller ungünstigen Umstände können indeß auch zuweilen die günstigen eintreten und ist deßhalb die Möglichkeit, daß der schnell vorrückende Feind bei einem bald darauf folgenden ebenso schnellen Zurückdrängen nicht Zeit oder Gelegenheit genug hat den Bahnunterbau gründlich zu zerstören, immer im Auge zu behalten.

Aus diesem Grunde ist es vor allen Dingen von höchster Wichtigkeit die Frage anzuregen: „in welcher Weise die dem Obigen entsprechende Unbenutzbarmachung einer Bahn zu geschehen habe"? und gestatte ich mir zu antworten, daß dies durch bloßes Abreißen der Schienen, Sprengen der Brücken, Viadukte u. s. w. nur vorübergehend; durch Wegführung der Schienen und Schwellen auf meilenlange Bahnstrecken dagegen mit vollständigem Erfolge geschehen wird, da die Reserveschienen, wenn sie der Feind auch in ziemlich großer Anzahl mit sich bringen sollte, doch nicht genügen können, um große von Oberbaumaterial gänzlich entblößte Strecken fahrbar zu machen, von einem Schienenvorrathe unseres Feindes aber, der nach Hunderttausenden zu zählen wäre, zur Zeit noch Nichts verlautet ist. Es darf indessen auch die Möglichkeit, daß die zweiten Geleise der französischen Bahnen zur Vervollständigung der unterbrochenen deutschen, auf deutschem Grund und Boden verpflanzt werden könnten, nicht unbeachtet gelassen werden und bleibt deßhalb eigentlich nur noch das Radikalmittel der Entfernung des gesammten Oberbaues auf allen berührt werdenden Bahnlinien oder doch mindestens auf dem größten Theile derselben in der Art übrig, daß man vorzugsweise die Schienen und Schwellen der geraden Strecken wegnimmt und in einen sichern Hafen im Innern des Landes bringt, in Kurven dagegen liegen läßt. Die zweiten Geleise müßten natürlich allenthalben schon bei der ersten drohenden Gefahr entfernt werden, während die einfachen bis zu entscheidenderen Stunden unberührt bleiben könnten, da unter guter Leitung und mit zahlreichen Händen der Abbruch mit großer Geschwindigkeit zu besorgen ist, auch wenn man sehr schonend zu Werke geht.

III.

Im Durchschnitte reicht die Ladefähigkeit der Güterwagen jeder einzelnen Bahn aus um letztere Maßregel in der Weise durchzuführen, daß die auf den freien Bahnstrecken aufzuladenden Schienen und Schwellen auf einmal untergebracht und in einzelnen Zügen mit den eigenen Lokomotiven landeinwärts transportirt werden können, gleichfalls aber auch noch eiserne Brückenträger und kostbares Inventar auf den übrig bleibenden Wagen zu verladen sind. Wo würden sich aber hinreichende Stapelplätze für alle diese wandernden Züge finden, wenn der Kriegsschauplatz nur einigermaßen tief nach Deutschland hereingreifen sollte? Sie sind durch Auslegung neuer Geleise in sicheren Gegenden bald zu beschaffen und werden in einfachster Art auch vollkommen genügen, da außer einem transportabeln Dache für die Lokomotive jedes Zugs von weiteren Bedachungen abzusehen ist.

Zur Leitung aller dieser Operazionen bedarf natürlich jede Bahn gediegene Ingenieure, zur direkten Ausführung einsichtsvolle Aufseher und gut geschulte Arbeiter, da es für die Kasse der Verwaltung beim Wiederaufbaue ein höchst empfindlicher Unterschied ist, ob der Abbruch des Oberbaues und der Bauwerke von Sachverständigen geleitet oder bei Mangel an solchen blindlings von Uneingeweihten vorgenommen wurde. Nicht nur bei Eisenkonstrukzionen, welche der mit dem Konstrukzionsprinzipe vertraute Ingenieur ohne erhebliche Verletzungen schnell zu entfernen weiß, während der Rücksichtslose auch nicht kürzer wegkommt indem er sie zu dem Werthe des alten Eisens herabbringt; sondern selbst bei Steinbauwerken, welche der Sicherheit wegen von Freundeshand gesprengt werden müssen, können durch geschickte Wahl der Sprengstellen Tausende für den Wiederaufbau gespart werden ohne dadurch dem Feinde auch nur für einen Thaler mehr Vortheile zu gewähren. Daß hierzu aber ein vollständiger Apparat von Hülfsmaschinen und Werkzeugen, namentlich Krahnen, Ketten, Seilen und Winden bereit zu halten ist, versteht sich von selbst. Es ist ein wesentlicher Theil der Kriegsbereitschaft der Eisenbahnen in Anschaffung dieser zu suchen, während ein anderer nicht minder wichtiger auf die Ermöglichung des schleunigsten Wiederaufbaues der zerstörten Bahnstrecken sich bezieht und nicht nur die Vervielfachung der hierzu nöthigen Oberbauwerkzeuge, neben Anschaffung von Vorräthen an Schienen, Unterlagsplatten, Laschen (je nach dem Systeme statt deren Schienenstühlen), Nägeln, Schwellen und selbst Weichen, sondern vorzugsweise auch Heranbildung guter Oberbauarbeiter fordert, deßhalb dringend räthlich erscheinen läßt, daß schon jetzt die gewöhnlichen Bahnhof- und anderen Arbeiter jeder Bahn nach und nach abwechselnd den Justirbrigaden beigegeben und dadurch für alle möglichen Eventualitäten vorbereitet werden. Die zeitherigen geübteren Justirer dürften sodann bei raschem, wenn auch nur interimistischem Wiederaufbaue zu Kriegszwecken als Aufseher höchst willkommen seyn.

Bezüglich der Telegraphen ist es selbstverständlich, daß auf Vorräthe, namentlich Seiten des Militärs gehalten werden muß, da leicht transportable elektromagnetische Telegraphenleitungen stets bis zur Hauptarmee vorzuschieben und zu unterhalten seyn werden.

Nach diesen Bemerkungen sey mir nunmehr gestattet über die Schritte, welche zur Erreichung einer ersprießlichen engeren Centralisazion der deutschen Eisenbahnverwaltungen zunächst geschehen müßten, mich dahin auszusprechen, daß „die geschäftsführende Direkzion des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen" in dieser, als einer unverkennbar im Separatinteresse aller einzelnen Verwaltungen liegenden Angelegenheit berufen seyn dürfte die Resultate ihrer darauf bezüglichen ernstesten Erwägungen kundzugeben und eine Versammlung von Bevollmächtigten der zum Vereine Gehörenden behufs eingehender Berathungen und energischer Entschließungen in kürzester Frist zu veranlassen. Bei der hohen Wichtigkeit des vorliegenden Gegenstandes wäre die Ernennung einer aus 8 bis 10 Mitgliedern bestehende Kommission, welche während etwa einer Woche über die der Versammlung zur Beschlußfassung zu gebenden Vorlagen zu berathen und sich jedenfalls auch mit militärischen Autoritäten in Verbindung zu setzen hätte, von größtem Nutzen für eine schleunige und sachgemäße Förderung der Angelegenheit, so wie möglichste Abkürzung der, sofort nach Feststellung der Berathungsgegenstände (eventuell der Geschäftsanweisung für eine zu bildende Generaldirekzion) zusammentretenden Hauptversammlung.

Neben der obengenannten geschäftsführenden Direkzion werden jedenfalls vorzugsweise die Verwaltungen der westdeutschen Eisenbahnen, gleichviel ob Staats- oder Privateisenbahnen, wegen der ernstesten Bedrohung ihres Eigenthums auf äußerste Beschleunigung der Feststellung irgend welcher Sicherungsmaßregeln Bedacht zu nehmen sich genöthigt fühlen und ist deßhalb ein maßgebender Einfluß auf allgemeine Vereinigung namentlich von dieser Seite zu erwarten.

Sollten aber auch im günstigsten Falle die allgemeinen Befürchtungen über die Bedrohung Deutschlands vom Westen her in gegenwärtiger Zeit noch nicht als gerechtfertigt erscheinen, dann hätte die durch Obiges vorgeschlagene Vorbereitung auf alle Eventualitäten mindestens den sehr schätzbaren Vortheil der größeren Beruhigung der einzelnen Theilnehmer; einen andern dauernden, vielleicht in seiner Bedeutung nie geahnten jedoch darin, daß Deutschlands Eisenbahnen in der Zeit der Noth das Centralorgan erhielten, das in der Zeit des Friedens im eigenen Interesse ihrer Besitzer schon lange für sie hätte geschaffen werden sollen und einen Wirkungskreis zu erlangen befähigt ist, der ohne Verschmelzung der einzelnen Gesellschaften in eine oder einige große, doch die Vortheile zu gewähren vermag, welche große Gesellschaften anderer Länder für jede einzelne ihnen zugehörige Linie garantiren.

Neben gemeinsamen Maßregeln für die Betriebseinrichtungen im Großen würden namentlich auch die gegenseitigen Abrechnungen der einzelnen Bahnver-

waltungen viel leichter und schneller durch eine Generaldirekzion erledigt werden. Ich erinnere nur an das Railway-clearing-house in London, ohne dadurch ausdrücken zu wollen, daß ich im Allgemeinen Ursache gefunden hätte dem großen Heere derjenigen Deutschen mich anzuschließen, welche das, was sie im Auslande sehen, (namentlich gilt dieß von Bauwerken), sey es nun aus Mangel an hinreichend tiefgehender Beurtheilung oder in Folge des Bedürfnisses mit großen Reisen zu prahlen, in der Regel für besser halten als das, was in der Heimath mit viel eingehenderer Wissenschaftlichkeit und Gründlichkeit auch viel sachgemäßer und billiger ausgeführt wurde und verfehle daher nicht beizufügen, daß eine Anstalt, welche in Deutschland denselben Zweck erreichen sollte, wie die obengenannte in England, durch entsprechendes Anpassen an die bei uns bestehenden Verhältnisse eine ganz andere Einrichtung erhalten müßte als jene. Das Verlangen derartige Institute ohne Weiteres zu kopiren ist zwar sehr bequem, aber beinahe eben so naiv, wohl gar widersinnig zu nennen, wie die Idee die englische Staatsverfassung, trotzdem daß ihre Grundprinzipien ganz naturwüchsig englische und deßhalb in andern Ländern gar nicht wieder zu finden sind, als eine solche hinzustellen, die auch anderen Orts adoptirt zu werden verdiente. Es wird deßhalb die gründlichste Prüfung dessen, was im vorliegenden Falle geschaffen werden soll, nach keiner Seite hin zu erlassen seyn.

Möge meine Absicht, durch diese Zeilen nur einige Bausteine für ein unseren Eisenbahnverhältnissen angepaßtes ächt deutsches Institut zu liefern, nicht verkannt werden!

Dresden, im Mai 1859. Dr **Fritzsche.**

Deutsche Eisenbahnen.

Hessische Ludwigsbahn.

Aus dem Geschäftsbericht des Direktors der Hessischen Ludwigsbahn an den Verwaltungsrath über den Bau und Betrieb der Bahn im Jahre 1858, und aus dem Vortrag des Verwaltungsraths, erstattet der achtzehnten Generalversammlung der Akzionäre am 27. April 1859:

Strecke Mainz-Aschaffenburg. (Main-Rhein-Bahn.)

Am 1. August 1858 wurde von dieser vorerst für Rechnung des Baufonds betriebenen Linie die Strecke Mainz-Darmstadt dem Personenverkehr übergeben und durch die energischst geförderten Arbeiten war es möglich, mit den zum Transport übernommenen Schienen- und Kohlen-Quantitäten — als das Schienengeleise zwischen Darmstadt und Dieburg kaum geschlossen war — sofort den Güterdienst am 18. November und den Personendienst am 27. Dezember bis Aschaffenburg auszudehnen.

Nach der gewonnenen Ueberzeugung lasse sich heute schon mit Gewißheit aussprechen, daß die Strecke Mainz-Aschaffenburg nicht das Gesammt-Unternehmen beeinträchtigen, sondern schon dermalen, mehr aber noch nach Vollendung der Bayerischen Ostbahn, der Oesterreichischen Bahnen, durch die Verbindung mit Sachsen ꝛc. eine gut rentirende Bahn werden wird, durch welche der Gesellschaft die Garantie gegeben ist, sich nach allen Seiten frei bewegen zu können und ohne welche selbst die Rheinstrecke, deren Rentabilität gewiß nicht in Zweifel gezogen wird, für die Gesellschaft an Wichtigkeit verlieren würde.

Die Einnahmen betragen 79,010 fl. und zwar für beförderte 71,237 Personen und 312,612 Ztr. Güter. Die Ausgaben belaufen sich auf 49,069 fl. und bleibt sonach ein Ueberschuß von 29,941 fl. welcher dem Baufonds gutgeschrieben ist.

Strecke Mainz-Worms.

Der Zeitpunkt, in welchem die Rheinlinie in Verbindung mit der Rheinischen Bahn treten und ein Glied einer der bedeutendsten Bahnverbindungen des Kontinents bilden wird, rückt immer näher, und da die Strecke Mainz-Worms sogar ohne Fortsetzung ihre Lebensfähigkeit bewiesen hat, werden sich die von der Ausdehnung nach Bingen, beziehungsweise vom Anschlusse an die Rheinische und die Rhein-Nahebahn, gehegten Erwartungen zuverlässig und in der erfreulichsten Weise verwirklichen.

Es haben im Betriebsjahre 1858 betragen:

die Gesammteinnahmen	431,126 fl.
die Gesammtausgaben	160,572 „
mithin der Reinertrag	270,554 fl.

gleich 6.764 Proz. von dem verzinslichen Akzienkapitale. Die Betriebsausgaben betragen 37.24 Proz. vom Rohertrag.

Unter Hinzurechnung der von letzter Generalversammlung dem Erneuerungsfonds überwiesenen Summe von 35,020 fl. beträgt derselbe dermalen 65,732 fl. und wurde zu Lasten dieses Fonds im Jahre 1858 für Lauf-, Trieb- und Wagen-Rad-Bandagen, Siederöhren, Werkzeuge ꝛc. im Ganzen 11,266 fl. verausgabt. Der Erneuerungsfonds beträgt mithin, nach Abzug ebengenannten Betrages, dermalen 54,466 fl.

Einschließlich der Nebenerträgnisse lieferte der Personenverkehr eine Total-Einnahme von 233,913 fl.

Die im Jahre 1858 auf der Strecke Mainz-Worms beförderten 453,264 Personen vertheilen sich wie folgt:

5,983	oder	1.32	Proz. in	1. Klasse,
104,290	„	23.01	„ „	2. „
342,991	„	75.67	„ „	3. „

Im Durchschnitt hat jede Person durchfahren 2.93 Meilen und ertragen 27.60 kr.

Auf die ganze Bahnlänge wurden 221,344 Personen befördert. Die Gesammtzahl der von allen Personen zurückgelegten Meilen beträgt 1,329,727. Durchschnittlich wurde pro Person und Meile eingenommen 9.42 kr.

Die auf der Strecke von Worms bis zur bayerischen Grenze beförderte Anzahl Personen beträgt 175,328, welche 6803 fl. lieferten, welcher Betrag in der Gesammt-Einnahme des Personenverkehrs mit enthalten ist.

Frachtgüter wurden befördert 2,113,653 Ztr. mit einem Erträgniß von 173,895 fl.

Im Gesammt haben alle Güter 11,408,010 Meilen zurückgelegt, jeder Zentner Gut durchschnittlich 5.39 Meilen durchfahren und ein Erträgniß von 4.93 kr. geliefert. Auf die ganze Bahnlänge sind durchschnittlich befördert worden 1,943,443 Ztr.

Die Betriebsausgaben vertheilen sich folgendermaßen:

auf die allgemeine Verwaltung .	8,944 fl. =	5.57 Proz.
„ „ Transportverwaltung . .	107,805 „ =	67.15 „
„ „ Bahnverwaltung . . .	43,823 „ =	27.28 „
	160,572 fl. =	100 Proz.

Die in Dienst gestandenen 10 Lokomotiven haben zurückgelegt 20,174 Meilen bei Personenzügen, 5675 bei Güterzügen, zusammen 25,850 Meilen, und erforderten Heiz- und Schmiermaterial für 22,000 fl.

Die gewöhnlichen Unterhaltungskosten der Maschinen für Reinigen und Wasserförderung betragen 3583 fl. Für Reparaturen an den Lokomotiven wurden 4045 fl. verausgabt. Der durch Anschaffung neuer Trieb- und Laufradbandagen und neuer Siederöhren entstandene Kostenaufwand von 9287 fl. wurde aus dem Erneuerungsfonds bestritten.

Pro Nutzmeile berechnen sich die Reparaturkosten auf 9.65 kr. und betragen die eben aufgeführten Gesammtkosten der Lokomotiven 29,629 fl., pro Nutzmeile 1 fl. 8.3 kr.

Es wurde fortgefahren, die Kohlenfeuerung zur Einführung zu bringen, die Lokomotiven der Personenzüge mit einer Mischung von Cokes und Kohlen zu feuern und es stellt sich immer mehr der Vortheil der Kohlenfeuerung heraus, denn durch die nunmehr gemachten Erfahrungen ist es konstatirt, daß zur Lokomotivfeuerung quantitativ kaum mehr Kohlen als Cokes erforderlich sind.

Im vergangenen Jahre war der durchschnittliche Verbrauch von Cokes bei Personenzügen 76.50 Pfd. pro Meile, wobei die verbrauchten 2073 Ztr. Kohlen à 143 Pfd. = 100 Ztr. Cokes reduzirt waren. Würde für dieses Jahr derselbe Modus beibehalten werden, so würde sich ein Durchschnittsverbrauch von nur 63.82 Pfd. Cokes pro Meile herausstellen.

Es beträgt der Durchschnittsverbrauch pro Meile:

bei den Personenzügen	35.76	Pfd. Cokes und	43.21	Pfd. Kohlen,
„ „ Güterzügen	27.42	„ „ „	142.70	„ „
im Durchschnitt	31.10	„ „ „	65.59	„ „

Achsmeilen wurden von den beim Transportdienst verwendeten 36 Personenwagen mit 1528 Plätzen und 94 Gepäck- und Güterwagen zurückgelegt: von den Personenwagen 341,143, von den Güterwagen 525,587, zusammen 866,730 Achsmeilen. Fremde Wagen durchliefen auf diesseitiger Bahn 325,523 Achsmeilen.

Die eigenen Wagen erforderten für Unterhaltung: an Schmier- und Putzmaterial 2410 fl., Löhne an Wärter und Putzer 5102 fl., zusammen 7512 fl., sonach 0.52 kr. pro Achsmeile; für Reparaturkosten 7873 fl. = 0.54 kr. pro Achsmeile, im Ganzen mithin für Unterhaltung und Reparatur 15,384 fl. oder 1.6 kr. pro Achsmeile.

Für Unterhaltung und Reparatur wurde für das Gesammt-Fahrmaterial einschließlich der Lokomotiven 45,013 fl. verausgabt, mithin für jede von den Lokomotiven zurückgelegte Nutzmeile 1 fl. 44.48 kr. und für jede durchlaufene Achsmeile 3.12 kr.

Im Fahrdienst ist kein Unfall zu berichten und ist darin keinerlei Störung vorgekommen.

Von dem Gesammtertrage von 270,554 fl. ist die statutenmäßige Tantieme mit 5411 fl. abzusetzen und es verbleibt ein Ueberschuß von 265,143 fl. zur Verfügung, welcher wie folgt verwendet wird:

an den Erneuerungsfonds	44,000 fl.
dem Pensionsfonds der Angestellten	1,000 „
der Kranken- und Sterbekasse derselben	143 „
Dividende 5½ Proz. auf 16,000 Akzien (4,000,000 fl.)	220,000 „
Total wie oben .	265,143 fl.

Mit Zurechnung der vorstehenden Ueberweisung wird der Erneuerungsfonds mit einem Bestande von 98,466 fl. in das neue Jahr übergehen.

Der gesammte Bahnbau ist in dem Jahre 1858 mit Ausdauer und Anstrengung gefördert, wichtige Theile sind vollendet, andere ihrer Vollendung nahe geführt, und mit dem Schlusse des Jahres die letzten Hindernisse aus dem Wege

geräumt worden, welche der alsbaldigen Fertigstellung der noch im Bau begriffenen Bahnstrecke entgegenstanden. Bei weitem das bedeutsamste Ereigniß des Jahres war die wenige Tage vor Schluß desselben erfolgte gänzliche Eröffnung der Bahnstrecke von Mainz (Gustavsburg) nach Aschaffenburg, nachdem bereits im August die Linie bis Darmstadt dem Betrieb übergeben worden war. Die Einnahmen auf der 10 Meilen langen Bahnstrecke Mainz-Aschaffenburg im laufenden Jahre haben betragen: im Januar 25,974, im Februar 29,160, im März 36,436 fl. und mochten sich im Monat April auf nahezu 40,000 fl. steigern. Hiervon entstammt bei weitem der größte Theil (70 Proz.) dem Güterverkehr.

Diese Linie wird — mit Aufrechnung des auf sie entfallenden Theiles der Bauführungs- und sonstigen allgemeinen Kosten, der Verzinsung des Kapitals, und namentlich eines ausreichenden Betriebsmaterials, incl. endlich des Rhein-Trajectes bei Mainz — circa 5,500,000 fl. kosten, also pro Meile (den Traject gleich einer Meile, wie er tarifirt ist, gerechnet) 500,000 fl., eine im Verhältnisse zu dem Baukapitale der übrigen süddeutschen Bahnen sehr geringe Summe. Zur Verzinsung des Baukapitals mit 5 Proz. wird bei 37½ Proz. Betriebskosten eine Bruttoeinnahme von 440,000 fl. erfordert. Nach den vorliegenden Resultaten der ersten Monate scheint es indeß nicht zu hoch gegriffen, die Bruttoeinnahme schon des laufenden Jahres auf 480,000 fl. anzuschlagen, wornach die Strecke schon in diesem ersten Jahre mindestens ihre Zinsen aufbringen wird.

Die Bahnlinie zwischen Mainz und Bingen ist zu fünf Sechstheilen in betriebsfähigem Zustande. Die Pläne für die Durchführung der Bahn sowohl durch die Stadt Mainz als längs Bingen hin sind definitiv genehmigt, die Arbeiten theilweise in Angriff genommen. Die Brücke über die Nahe bei Bingen wird in Gemeinschaft mit der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft erbaut und voraussichtlich noch in diesem Jahre vollendet und, so wie man hofft, die Bahnlinie nach Bingen noch vor Schluß des Jahres dem Betrieb übergeben zu können, so sind begründete Aussichten vorhanden, daß sowohl die Rheinische Bahn zwischen Coblenz und Bingen als die Rhein-Nahebahn in ihrer ganzen Länge vor dem Schlusse des Jahres 1859 eröffnet werden können.

Die Unterhandlungen und Vorbereitungen wegen Erbauung der Eisenbahnbrücke über den Rhein bei Mainz wurden mit allem Eifer fortgesetzt.

Die Vorarbeiten für die Herstellung einer Bahnlinie von der Stazion Bischofsheim nach Frankfurt a. M. sind beendigt. Man hat sich für die Führung der Linie direkt zu der Mainbrücke der Neckarbahn bei Frankfurt entschieden. Die Bahnstrecke nach Frankfurt wird, wenn die vorgeschlagene Linie genehmigt wird, eine Länge erhalten von 12,774 Klafter, während die Taunusbahn von Castel bis Frankfurt 13,350 Klafter lang ist. Rechnet man beiderseits die Strecken von dem Hauptbahnhof Mainz bis einerseits zur Stazion Gustavsburg, andererseits bis zum Taunusbahnhof in Castel dazu, so vermindert sich das Längenverhältniß nicht.

Die Verhältnisse der Rhein-Alzey-Eisenbahn-Gesellschaft drängten zu einer Entscheidung über die Fortführung oder Auflösung dieses Unternehmens. Man hat sich nunmehr mit dem Verwaltungsrathe dieser Gesellschaft über einen Vertrag geeinigt, welcher der Hauptsache nach darauf hinzielt, daß die Alzeyer Gesellschaft sich auflöst, ihre Konzession und Aktiva auf die Ludwigsbahn-Gesellschaft übergehen, während diese die Aktien der Gesellschaft mittelst Hinausgabe von Prioritäten einlösen und unter gewissen Eventualitäten den Ausbau dieser Bahnlinie übernehmen will.

Ein andrer Vertrag, welcher mit der Stadt Mainz abgeschlossen wurde, betrifft die Erbauung eines Winterhafens für die Stadt, unter Mitbetheiligung derselben, unmittelbar unterhalb der projektirten Brücke und längs des Bahnhofes zu Mainz. Der Winterhafen soll 490,000 fl. kosten, wozu die Stadt 150,000 fl. beitragen wird und ein Zuschuß der Staatsregierung von 100,000 fl. in Aussicht genommen ist.

Folgendes ist eine beiläufige Uebersicht des Gesammtkapitals, welches für die gänzliche Vollendung des Unternehmens in allen seinen vorbesprochenen Theilen erforderlich werden dürfte:

	Meilen	Gulden	pr. Meile ca. fl.
1) für die Strecke von Mainz bis zur bayer. Grenze jenseits Worms	6.4	4,000,000	625,000
2) für die Strecke Gustavsburg-Aschaffenburg .	9.8	4,500,000	460,000
3) für die Strecke von Mainz nach Bingen, incl. Nahebrücke, Durchführung durch Mainz und Festungsbauten	4.1	3,300,000	800,000
4) für die Strecke Bischofsheim-Frankfurt .	3.5	1,400,000	400,000
5) für die Zweigbahn nach Alzey	2.2	1,200,000	550,000
	26	14,400,000	550,000
Hierzu für das Betriebsmaterial auf der ganzen Bahn (jetzt 1,600,000 fl.)		2,000,000	80,000
		16,400,000	630,000

Mit der Ausführung der Brücke, unter Zurechnung der Kosten des Winterhafens, des Trajectes und der Erweiterung des Centralbahnhofes zu Mainz, würde sich diese Summe voraussichtlich um 3,600,000 fl. vermehren und sonach auf 20,000,000 fl., oder pro deutsche Meile auf 770,000 fl. erhöhen, ein Betrag, der hinter den Baukosten der meisten Bahnen des linken Rheinufers wesentlich zurücksteht und selbst den billigsten sich immer nur gleichstellt.

„Der Vortrag des Verwaltungsraths" — heißt es am Schluß desselben — „wurde niedergeschrieben und gedruckt in einem Momente, wo die Hoffnungen auf Erhaltung des Friedens immerhin noch einen gewissen berechtigten Bestand hatten. Seitdem hat indessen die politische und finanzielle Lage einen Grad der Verschlimmerung erlitten, daß es zu einer gebieterischen Nothwendigkeit geworden ist, die Ausführung jeder neuen Unternehmung zu vertagen und sich auf die Erhaltung und nützliche Ausbildung des Bestehenden zu beschränken."

Verein für Baukunde in Stuttgart.

Sitzungs-Protokoll Nr. 32.

Versammlung am 15. Januar 1859.

Der Vorsitzende, Oberbaurath v. Klein, theilt mit, daß die in der Hauptversammlung vom 20. Dezember v. J. gewählten 7 Mitglieder des neuen Comité's die einzelnen Aemter folgendermaßen unter sich vertheilt haben:

Vorstand ist Oberbaurath v. Klein,
dessen Stellvertreter: Baurath Breymann,
Sekretär: Professor Hänel,
Kassier: Oberbaurath Leins,
Stellvertreter der beiden letzteren: Baurath Morlok.

Sodann brachte Herr Direktor v. Steinbeis einige Mängel unserer Baupolizei-Gesetzgebung zur Diskussion. — Schließlich wurde auf den Vorschlag des Herrn Bauinspektors Spindler, Herr C. v. Seeger, Fabrikant von Asphaltpappe rc., als ordentliches Mitglied in den Verein aufgenommen.

Versammlung am 9. April 1859.

Herr Hofbaumeister Egle sprach über Professor Pettenkofers kürzlich erschienene Schrift betreffend die Ventilazion der Hochgebäude.

Herr Stadtbaumeister Fritz brachte die verschiedenen Vorschläge und Ansichten zur Sprache in Betreff der Richtung, welche der neu anzulegenden „Olgastraße" in Stuttgart gegeben werden soll. Auf seinen Antrag wurde eine Kommission gewählt, bestehend aus den Herren

Professor Etzel, als Vorsitzendem,
Professor Bäumer,
Eisenbahnbetriebs-Inspektor Dimmler,
Stadtbaumeister Fritz,
Wasserbau-Inspektor Kalbfell
und Architekt Silber,

welche den Gegenstand zu begutachten und dem Vereine sodann darüber Bericht zu erstatten hat.

Versammlung am 14. Mai 1859.

Der Vorsitzende theilt ein Schreiben des Herrn Bauraths v. Duttenhofer mit, worin dieser wegen wiederholter amtlicher Reisen und wegen Unwohlseyns seinen Austritt aus dem Comité anzeigt. Für ihn hat, als nächster Ersatzmann, Herr Hofbaumeister Egle Comitémitglied zu werden.

Auf den Vorschlag des Herrn Bauraths Morlok wird Herr Eisenbahnbetriebs-Inspektor Schübler als ordentliches Vereinsmitglied aufgenommen.

Herr Oberbaurath Leins theilt das Concurs-Bauprogramm für einen in Frankfurt a. M. zu erbauenden Concertsaal mit. Dasselbe soll auch den nicht anwesenden Mitgliedern mittelst Zirkulazion zur Kenntniß gebracht werden.

Sodann legte Herr Leins eine Anzahl Pläne und Zeichnungen vor, betreffend den unter seiner Leitung in Ausführung begriffenen, nunmehr der Vollendung entgegen gehenden „Königsbau" in Stuttgart, und besprach speziell die Konstrukzion der Glasbedachung über die in diesem Gebäude anzubringende „Passage". Zur Erläuterung seines Vortrags zeigte er einige Detailzeichnungen und Modelle der dabei vorkommenden Verbindungen der Eisentheile.

Schließlich theilte Professor Hänel, welcher kürzlich Gelegenheit hatte die Gründung der Rheinbrücke bei Kehl mittelst komprimirter Luft an Ort und Stelle zu sehen, einige darüber gemachte Notizen mit, worauf die Sitzung geschlossen wurde.

Der Vorsitzende: **Klein.** Der Schriftführer: **Hänel.**

Zeitung.

Inland.

Nach einer Zusammenstellung im „Aktionär" haben 1098.9 Meilen deutscher Privatbahnen im ersten Quartal 1859 eine Bruttoeinnahme geliefert von 14,441,013 Thlr. gegen 12,174,773 Thlr. im gleichen Quartal 1858. Die Einnahme pro Meile Bahnlänge war im ersten Quartal 1859 . . 13,141 Thlr. gegen 12,418 Thlr. in 1858, was eine Zunahme von 723 Thlr. oder 6 Proz. ergibt.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 4. Juni 1859. **Nro. 22.**

Eisenbahn-Betriebsmittel.

An die Redakzion der Eisenbahn-Zeitung.

Die Nr. 14 bis 18 Ihrer Zeitung bringen von der Hand des Obermaschinenmeisters Prüsmann in Lingen eine Abhandlung, welche unter dem Titel einer Rezension der von mir veröffentlichten Broschüre „Die Lokomotive“ — Verlag von Vandenhöck & Ruprecht in Göttingen 1859 — verschiedene Zwecke verfolgt, deren Tendenz dem unbefangenen Leser leicht klar seyn wird.

Sie haben Sich erboten, eine Entgegnung in Ihrem Blatte aufzunehmen und wenn ich es auch für das Interesse meines Buchs ablehne, auf derartige, häufig mit eigenen Irrthümern und Entstellungen behaftete, Angriffe zu antworten, so mache ich doch von Ihrem Gebieten Gebrauch, um einige Punkte klar zu stellen, welche Herr Prüsmann aus den Betriebsergebnissen der Bahnverwaltung herangezogen hat, welcher ich die Ehre habe anzugehören, um damit mir persönlich Nachtheiliges zu beweisen. Diese Punkte haben mit dem Inhalte meines Buchs nicht das Mindeste gemein und finden sich in den Nr. 17 und 18 Ihres Blatts.

In Nr. 17 sagt Herr Prüsmann, daß die hannoverschen Lokomotiven Nr. 102 und 104 im Februar und März 1857 von Göttingen nach Hannover abgegeben gewesen seien und daß sie hier im Vergleich zu früher circa 20 Proz. mehr Cokes verbraucht hätten, welcher Mehrverbrauch durch nachtheilige Veränderungen entstanden sey, die ich an den Maschinen vorgenommen habe. Die bezüglichen, in jenem Aufsatze enthaltenen, Zahlennotizen können Herrn Prüsmann nur durch den Vorstand der Maschinen-Inspekzion Hannover zugegangen seyn und ich bezweifle ihre Richtigkeit durchaus nicht, obwohl der offizielle Jahres-Rapport für jene Maschinen (im Jahres-Durchschnitt mit ihrer Leistung im Bezirke der Maschinen-Inspekzion Göttingen) viel kleinere Zahlen nachweist. Bedauern muß ich aber sehr, daß die Notizen nicht mit den nöthigen Bemerkungen versehen und daß nicht die wirklichen Ursachen angegeben sind, woraus sich der etwa größer gewesene Cokesverbrauch motivirte; dieselben bestanden darin, daß:

1) die Feuerbüchsen der Maschinen wegen mannigfacher, schon mehrfach geflickter Risse, von denen wegen allgemeiner Mangelhaftigkeit der Kessel (große Doppelkessel aus nur ⁵/₁₆zölligen Blechen mit sehr mangelhafter Verankerung, dazu schlechtes, ebenfalls sehr schwaches Kupfer) stets neue hinzukamen, fast fortwährend leckten, daß deshalb die Maschinen häufig schlechte Fahrten machten, und daß
2) die Maschinen bei jener Dienstzeit in Hannover andere schlechte Fahrten gemacht haben, weil wegen loser Zylinder (schlechte Befestigung und Lockerung der Fraimverbindung) häufig das für beide Zylinder gemeinschaftliche Dampfeinströmungsrohr undicht wurde.

Herr Prüsmann hätte dem aus eigener Anschauung hinzufügen können, daß die 6 Stück Maschinen Nr. 101—106 seitdem so schlecht geworden sind, daß sie gegenwärtig alle außer Dienst genommen werden mußten, um sie mit neuen Feuerbüchsen zu versehen, theilweise auch, um sie mit ganz neuen Kesseln und andern Zylindern umzubauen.

Wenn Herr Prüsmann die Ursache des größern Cokesverbrauchs auf den Wegfall der Zwischenwände in dem Feuerkasten schiebt, so ist dem entgegenzusetzen, daß gerade diese die frühzeitige Zerstörung der Feuerbüchsen mit bewirkt hatten und selbst so zerrissen waren, daß sie nicht länger in Reparatur gehalten werden konnten; und wenn man außerdem die Veranlassung des größern Cokesverbrauchs in der Verkürzung des in den Tender führenden Kondensazionsrohrs sah, so würde es ja eine leichte Mühe gewesen seyn, dieses Rohr wieder um etwas zu verlängern; die Arbeit wäre eine so geringe gewesen, daß sie sich nach den citirten Zahlen schon nach einigen durchlaufenen Lokomotivmeilen wieder bezahlt gemacht haben würde!

In Nr. 18 Ihres Blatts werden dieselben Maschinen Nr. 101—106 mit den von mir konstruirten Tender-Lokomotiven, Nr. 148—153, verglichen und dazu die Zahlen des (noch nicht veröffentlichten) Jahresrapports 1857—58 der K. hannoverschen Eisenbahnen benutzt. Herr Prüsmann versucht hier den Beweis zu führen, daß die Tender-Lokomotiven hinsichtlich des Cokesverbrauchs den Kirchweger-Wilson's Lokomotiven nachständen, und muß die Form der Hinstellung auch auf den, mit den hiesigen Betriebsverhältnissen nicht eingeweihten, Leser solchen Eindruck machen. Herr Prüsmann hat aber verschwiegen:

1) daß die Tendermaschinen in dem Betriebsjahre 1857—58 ausschließlich den Güterdienst auf der Gebirgsstrecke Göttingen-Cassel (Steigungen bis 1 : 64) versehen haben und daß die Wilson'schen Maschinen Nr. 101—106 wegen ihrer, schon oben berührten, Unsicherheit im Dienste nur noch auf der mehr horizontalen Strecke Göttingen-Hannover Verwendung finden konnten;
2) daß auf der Stazion Münden das ganze Jahr hindurch eine von den 6 Tender-Lokomotiven Nr. 148—153 als Reservemaschine stazionirte, die dortselbst nur sehr wenige Meilen machte, aber täglich 21 Stunden angeheizt stehen mußte, daß außerdem täglich nur 1 Tendermaschine im aktiven Dienste war, die circa 31 Meilen zurücklegte und daß, nach dem üblichen Buchungsverfahren des Cokesverbrauchs auf den hannoverschen Bahnen, der stattgehabte Cokesverbrauch jeder Lokomotive beim Reservehalten und Rangiren auf den Bahnhöfen mit auf die von derselben Maschine wirklich zurückgelegten Bahnmeilen verrechnet wird;
3) aber, daß die Wilson'schen Maschinen im Betriebsjahre 1857—58 niemals zum Reservedienst herangezogen worden sind.

Wenn Herr Prüsmann Beruf fühlte, über die Betriebs-Ergebnisse mit den Tendermaschinen etwas zu veröffentlichen, so hätte ich, bei seiner Bekanntschaft mit den obigen Verhältnissen, als sein Kollege im Dienste, wohl mindestens erwarten können, daß er seiner Tabelle die Bemerkung hinzufügte:

„Von dem Cokesverbrauch der Tender-Lokomotiven sind pro Lokomotivmeile gegen 50 Pfd. für Reservehalten in Abzug zu bringen.“

Es würde zu weit führen, hier den wirklichen Cokesverbrauch der Tender-Lokomotiven bei gefahrenen Lokomotivmeilen aufzuführen und sey nur bemerkt, daß den Lokomotivführern der Tendermaschinen sowohl, als denen der Wilson'schen Maschinen pro Meile 250 Pfd. Cokes vergütet wird, und dem mit einer Tendermaschine in Münden reservehaltenden Führer pro Tag 21 Zentner Cokes. Thatsache ist, daß die Führer der Tendermaschinen stets erhebliche Cokesprämie gemacht haben, während solche für die Wilson'schen Maschinen meistentheils in Ausfall gekommen ist.

Göttingen, im Mai 1859. **G. Welkner.**

Oesterreichische Eisenbahnen.

I. Galizische Karl-Ludwig-Bahn.

Aus dem Geschäftsberichte über den Bau und Betrieb der k. k. priv. galizischen Karl-Ludwig-Bahn für den Zeitraum seit Gründung des Unternehmens bis Ende Dezember 1858, welcher in der am 16. Mai stattgefundenen Generalversammlung der Akzionäre dieser Bahn erstattet wurde, entnehmen wir Folgendes:

Als zu Ende des Jahres 1855 und Anfangs 1856 auf Grundlage des neuen österreichischen Eisenbahn-Konzessionsgesetzes die Theilnahme an diesen Unternehmungen in den verschiedenen Kronländern wachgerufen war, bildete sich auch in Galizien eine Gesellschaft, welche die Erwerbung der Konzession sämmtlicher galizischen Eisenbahnen in der ganzen ursprünglich von der Staatsverwaltung beabsichtigten Ausdehnung zum Zwecke hatte. Mit Allerhöchster Entschließung vom 27. Mai 1856 wurden jedoch die galizischen Schienenwege von Oswiecim bis Przemysl der Nordbahngesellschaft, von Przemysl aber über Lem-

berg und Brody an die russische, und über Czernowitz an die moldauische Grenze der galizischen Gesellschaft übertragen. Die Durchführung der deßfallsigen Allerhöchsten Konzession vom 3. März 1857 stellte sich indessen in der ursprünglichen Form bei der inzwischen eingetretenen finanziellen Kalamität als höchst schwierig dar und es wurden daher mit der Allerhöchsten Konzessionsurkunde vom 7. April 1858 den Konzessionären die bereits im Betriebe stehende Eisenbahnstrecke von Krakau bis Dembica nebst den Flügelbahnen nach Wieliczka und Niepolomice um den Kostenpreis, und unter sehr günstigen Zahlungsmodalitäten mit 1. Januar 1858 überlassen und der Ausbau der Strecke von Dembica über Przemysl nach Lemberg übertragen, der Bau der Linien von Lemberg nach Brody und Czernowitz denselben aber fakultativ vorbehalten. Das ursprünglich mit 40 Millionen festgesetzte Akzienkapital wurde mit Rücksicht auf die gekürzte Strecke vorläufig auf 15 Millionen Gulden C.M. festgesetzt und die Zahlung des Ankaufskapitals (mit einem zinsenfreien Genusse bis Ende des Jahres 1862) in zehnjährigen gleichen Raten, vom 1. Januar 1863 angefangen, gestattet. Mit dem 1. Juni 1858 wurde hierauf die Akziengesellschaft statutengemäß als konstituirt erklärt.

Bau. Die Trassirung der 13 Meilen langen Bahnlinie von Przemysl nach Lemberg wurde im Herbste des Jahres 1856 begonnen. Das Projekt erlangte im Monate Mai 1857 die Genehmigung des Handelsministeriums, während in der Zwischenzeit bereits die Trassirungsarbeiten für die Linie Lemberg-Brody und Lemberg-Czernowitz gleichzeitig in Angriff genommen worden waren. Für die erstere Linie wurde die Richtung von Winniki aus über Olszanica in einer Länge von $13^1/_2$ Meilen vorgezogen. Auf der Linie von Lemberg gegen Czernowitz wurden die Trassirungsarbeiten bis Stanislau in einer Ausdehnung von 19 Meilen bis zum Eintritte der ungünstigen Jahreszeit fortgesetzt, und liegen hierüber alle für das Projekt erforderlichen Erhebungen vor.

Nachdem in Folge der Konzessionsurkunde vom 7. April 1858 das Unternehmen lediglich auf die Ausführung der Linie von Krakau nach Lemberg beschränkt wurde, so mußten die Vorarbeiten der Strecke von Rzeszów bis Przemysl in einer Ausdehnung von $11^1/_2$ Meilen besorgt und konnte hiezu das von der Kaiser-Ferdinands Nordbahn bereits früher ausgearbeitete Bauprojekt benützt werden.

Die von der Staatsverwaltung schon betriebenen Strecken von Krakau bis Dembica nebst der Flügelbahn nach Wieliczka in einer Länge von 16 Meilen, ferner die ausgebaute Strecke von Podlęze nach Niepolomice in einer Länge von 1 Meile, endlich die im Bau begriffene Strecke von Dembica bis Rzeszów in einer Länge von 6 Meilen wurden der Gesellschaft um den Kostenpreis überlassen, welcher für die beiden ersten Strecken die Summe von 9,383,169 fl., für die Baustrecke Dembica-Rzeszów aber einen Betrag von 1,286,111 fl. erreichte.

Die Ausrüstung der Flügelbahn von Podleze nach Niepolomice wurde ungesäumt bewerkstelligt und die Strecke am 16. September dem öffentlichen Verkehre übergeben. Der Ausbau der 6 Meilen langen Bahnstrecke Dembica-Rzeszów wurde Anfangs Mai von der Gesellschaft übernommen und in energischer Weise fortgeführt, so daß dieselbe bereits mit 15. November 1858 dem Betriebe übergeben werden konnte. Die Vervollständigungsbauten in der Betriebsstrecke Krakau-Dembica und der Vollendungsbau der Linie Dembica-Rzeszów nahmen von Seite der Karl-Ludwig-Bahn einen Kostenaufwand von 1,900,000 fl. C.M. in Anspruch.

Betrieb. Die in Betrieb befindliche Strecke von Krakau bis Dembica nebst der Flügelbahn nach Wieliczka in einer Ausdehnung von 16 Meilen gelangte am 1. August 1858 in eigene Regie der neuen Gesellschaft.

Die Einnahmen während der 5 Monate, vom 1. August bis Ende Dezbr.

1858, betrugen	472,154 fl. C.M.
die Ausgaben hingegen	274,254 „ „
wodurch sich ein Ueberschuß herausstellt von	197,900 fl. C.M.

In dieser Zeit wurden durchschnittlich 18.54 Bahnmeilen betrieben und mittelst 2006 planmäßigen und Extrazügen 23,766.9 Nutzmeilen zurückgelegt, was pro Bahnmeile berechnet ein Reinerträgniß von 10,674 fl. C.M., und pro Nutzmeile von 8 fl. 20 kr. C.M. ergibt.

Es wurden in diesen 5 Monaten im Ganzen 89,502 Personen, einschließlich 14,575 Mann Militär, dann 1,420,803.64 Wiener Zentner Güter befördert.

Die Betriebsausgaben betragen 58.08 Proz. der Einnahme und zerfallen in

a) allgemeine Verwaltung . . .	11,057 fl. =	4.03 Proz.
b) Bahnverwaltung	104,065 „ =	37.95 „
c) Transportverwaltung	159,132 „ =	58.02 „

Auf die Bahnmeile kommen 14,792 fl. C.M., auf die Nutzmeile 11 fl. 32 kr. C.M. Auslagen.

Es sind 36 Lokomotive mit 2775 Pferdekraft und 18 Tender, ferner 42 Personenwagen mit 122 Achsen und 2014 Sitzplätzen; 466 diverse Lastwagen mit 1148 Achsen und mit einer Tragfähigkeit von 77,370 Zentnern vorhanden.

Der Verbrauch an Brennmaterial in der Zeit vom 1. August bis 31. Dezember betrug im Ganzen 57,323 Ztr. Schwarzkohle, 9641 Ztr. Cokes, 72 Klafter hartes Holz, 547 Klafter weiches Holz.

An den Jahresbericht anknüpfend, theilte der Vorsitzende mit, daß auf der weitern Linie Rzeszów-Przemysl die Arbeiten in vollem Gange seyen, und die 8 Meilen lange Strecke bis Jaroslaw noch im diesjährigen Spätherbst eröffnet werden soll. Bezüglich des vorhandenen Ueberschusses, der sich nach Berichtigung der 5 Proz. Zinsen für das eingezahlte Akzienkapital auf 171,926 fl. stellt, wurden auf Antrag des Verwaltungsrathes beschlossen: 4 Proz. in den Reservefonds zu hinterlegen und von dem Reste, welcher zur Vertheilung einer Superdividende von 2 fl. 16.6 kr. C.M. pro Akzie genügen würde, nur 2 fl. 10 kr. öste. W. als Superdividende am 1. Juli auszuzahlen und den Ueberrest von 30,809 fl. auf neue Rechnung vorzuschreiben. Dieser Antrag wurde einstimmig angenommen.

II. Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn.

Aus dem Protokoll der zweiten ordentlichen Generalversammlung der Akzionäre der k. k. priv. Süd-Norddeutschen Verbindungsbahn abgehalten zu Wien, am 30. April 1859:

Bau. Im Jahre 1858 war man bemüht, den Bau mit gleichem Eifer zu fördern, wie dieß im vorangegangenen Jahre geschehen. Es wurde möglich, am 1. Dezember im Ganzen 17 Meilen in Betrieb zu setzen. Mit Ende Dezember waren fast alle größeren Arbeiten, sowohl auf der Haupt- als Flügelbahn vollendet.

Von den größeren Bauobjekten sind erwähnenswerth: 3 Brücken über die Elbe von Holzkonstrukzion in einer Länge von 50, 98 und 248 Klafter, Höhe von 3.5, 5 und 6 Klafter; die Brücke über die Iser mit Quaderpfeilern und Eisenkonstrukzion nach dem Schifflorn'schen System; 8 Viadukte in einer Höhe von 8 bis 16 Klafter, einer Länge von 20 bis 108 Klafter; 8 Tunnels, zum größten Theil gewölbt, der bei Sichrow 336 Klafter lang. Hiezu kommen noch circa 700 kleine Objekte, als Brücken, Durchfahrten und Kanäle.

Bis Ende des vorigen Jahres wurden auch sämmtliche Hochbauten hergestellt, und zwar auf den Hauptstazionen Pardubitz und Reichenberg gemeinschaftlich mit den Nachbargesellschaften. Werkstätten wurden in Pardubitz, Josephstadt und Reichenberg in Verbindung mit Heizhäusern hergestellt, und in Betrieb gesetzt. Längs der Hauptbahn wurde eine doppelte (zu Staats- und Betriebszwecken), längs der Flügelbahn eine einfache Telegraphenleitung zu Folge Vertrags mit der Staatsverwaltung hergestellt.

Für den Betrieb waren angeschafft 12 einmal gekuppelte achträderige Personenzugs- und 23 zweimal gekuppelte sechsräderige Lastzug-Maschinen; 91 vierräderige Personenwagen mit 3118 Sitzplätzen und 420 vierräderigen Lastwagen mit 75,129 Ztr. Tragkraft. Von den Personenwagen sind 41, von den Lastwagen 99 mit Bremsen versehen.

Es ist gelungen, den Bau der konzessionirten 27 Meilen Bahn innerhalb $2^1/_2$ Jahren trotz sehr großer Schwierigkeiten des Gebirgsterrains durch die anerkennenswerthe Energie der Bauunternehmung zu Ende zu führen.

Betrieb. Am 4. November 1857 war die erste Strecke der Bahn dem Betriebe übergeben worden. Die dießjährige Rechnung gilt daher für eine Betriebsperiode von circa 14 Monaten. Jene erste Betriebsstrecke Pardubitz-Josephstadt, deren Länge 5.5 Meilen beträgt, hat günstige Niveau- und Krümmungsverhältnisse, die größte Steigung ist 1 : 150 und die schärfsten Curven haben einen Halbmesser von 300 Klafter.

Am 1. Juni 1858 wurden weitere 5.5 Meilen, von Josephstadt bis Falgendorf eröffnet. Die letztere Stazion bildet die Wasserscheide zwischen dem Elbe- und Isergebiete, die Bahnstrecke hat eine höchste Steigung von 1 : 70 und der kleinste Krümmungs-Halbmesser beträgt 150 Klafter. Am 1. Dezember 1858 endlich konnten 6 Meilen der Fortsetzung, von Falgendorf bis Turnau, dem Betrieb übergeben werden. Hier fällt die Bahn gegen die Flußthäler des Isergebietes ab, und hat im Maximum die gleichen Steigungs- und Krümmungsverhältnisse, wie in der Strecke Josephstadt-Falgendorf. Die durchschnittliche betriebene Bahnlänge war sonach 8.5 Meilen.

Im Ganzen wurden 152,366 Personen (darunter 13,382 Militärpersonen) befördert, von denen jede im Durchschnitt 3.8 Meilen zurücklegte. Die Einnahme für Personenbeförderung betrug 103,489 fl., und es entfallen auf eine Person 41.41 kr.

Nach den drei Wagenklassen benützten (mit Ausschluß der Militärpersonen)

die 1. Klasse . . .	2,284	Personen oder	1.5 Proz.
„ 2. „	27,488	„ „	20.5 „
„ 3. „	109,212	„ „	78.0 „

Bei einer Gesammtbeförderung von 1,038,759 Ztr. Güter wurde eine Einnahme von 176,279 fl. für zurückgelegte 6,060,397.5 Zentnermeilen erzielt. Es entfallen also pro Zentner 5.834 Meilen und 10.182 kr. C.M.

Im Ganzen betrugen die Einnahmen dieser Betriebsperiode .	290,218 fl.
dagegen die Ausgaben . .	248,403 „
Bleibt Nettoeinnahme	41,815 fl.

Von der Einnahme kommen auf den Personenverkehr incl. Gepäck- und Eilguttransport 37.9, auf den Frachtentransport 60.8, und auf diverse Einnahmen 1.3 Prozent.

Von den Auslagen entfallen: auf die allgemeine Verwaltung 9.3, die Zugförderung und Zugbegleitung 52.8, den kommerziellen und administrativen Dienst 14.7, die Bahnerhaltung 18.0, die Materialverwaltung 1.9, die Werk-

stättenverwaltung 0.1, die Assekuranz 1.5, und die außerordentlichen Auslagen 1.7 Prozent.

Es entfallen	pro Bahnmeile	pro Nutzmeile	pro Achsmeile
von der Bruttoeinnahme	33,746 fl.	10 fl. 1 kr.	25 kr.
„ den Ausgaben	28,884 „	8 „ 34 „	21.3 „
„ der Nettoeinnahme	4,882 „	1 „ 27 „	3.7 „

Wenn die Totaleinnahme dieser ersten Betriebsperiode eine geringe war, so liegen die Gründe dieser ungünstigen Ziffer zunächst darin, daß nur kurze Strecken der ganzen Linie in Betrieb standen, die nur im Süden in direkter Verbindung mit dem österreichischen Eisenbahnnetz stehen, während im Norden der Anschluß an die zollvereinsländischen Bahnen noch fehlt, weil die Zittau-Reichenberger Bahn ihre Vollendung erst im Laufe dieses Jahres erhalten dürfte. Außerdem wirkte auf den Verkehr nebst den ungünstigen Absatzverhältnissen in den Industriebezirken auch der Umstand nachtheilig, daß für den Transport jener Massengüter, welche der Bahn sicher in größerer Menge zukommen werden, wie Kohlen, Dachschiefer rc. im abgelaufenen Jahre die Produkzion im Bahngebiete noch nicht den Anforderungen der Konsumzion entsprach. Die höhere Produkzion der Bergwerke, die ausgedehntere Bearbeitung der Schieferbrüche, die Verwendung der neu entdeckten Gaskohle — und sehr viele andere Erwerbselemente größeren Umfangs — sind der Eröffnung der Bahn nicht vorangegangen, sondern die Ungunst der Zeitverhältnisse hat die allgemeine Entwicklung der Produkzion zurückgehalten. Da indeß der Transport von Massengut in erfreulicher Zunahme begriffen, so zweifelt man nicht im Mindesten an den günstigen Resultaten des Frachtenverkehrs nach erfolgtem Anschlusse der Bahn an den Zollverein.

Ueber die Leistungen rc. der Betriebsmittel ist den bezüglichen Tabellen Folgendes zu entnehmen. Die 35 Lokomotiven haben zusammen zurückgelegt 28,954 Nutzmeilen. Von den beförderten 3683 Zügen waren die Personenzüge 14, die gemischten Züge 31, die Lastzüge 31 und die Arbeits- und Materialzüge 25 Achsen stark. Es haben die Personenwagen 183,575, die Lastwagen 479,822 und die Postwagen 33,020, sämmtliche Wagen zusammen 696,417 Achsmeilen durchlaufen.

Zur Lokomotivfeuerung wurden verbraucht

	im Ganzen	pro Nutzmeile
Holz, inclusive Reservehaltung	236.90 Klafter	0.49 Kubikfuß
„ exclusive „	169.75 „	0.35 „
Kohlen, incl. Reservehaltung und Anheizung	68,872 Ztr.	238 Pfd.
Kosten des Brennmaterials	47,861 fl.	1 fl. 39 kr.

Die Baurechnung weist bis Ende 1858 einen Gesammtaufwand nach von 18,005,318 fl. C.M. Die Einzahlungen auf die Akzien hatten bis dahin betragen 14,950,200 fl. C.M. und der Antheil am Lotterieanlehen der Kredit-Anstalt 3,000,000 fl. C.M. — Wegen Aufbringung des zur Vollendung des Unternehmens weiter erforderlichen Kapitals von beiläufig 2,000,000 fl. C.M. soll einer außerordentlichen Generalversammlung Mittheilung gemacht werden.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Bei der am 24. Mai abgehaltenen 32. Generalversammlung der Akzionäre der a. p. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn waren die zur Verhandlung gelangten Gegenstände folgende: Mittheilung über die Bahnbetriebs-Gebahrung im Verwaltungsjahre 1858; wornach sich die Einnahmen für die beförderten 1,779,332 Personen, dann für 21,680,409 Zentner Güter (excl. 1,683,799 Zentner Regiefrachten, letztere ohne Aufrechnung eines Frachtbetrags) auf 11,376,286 fl. beliefen. Die sämmtlichen Betriebskosten haben dagegen betragen 4,517,154 fl. und zuzüglich der Steuern, Taxen, Stempel- und sonstigen Gebühren mit 539,032 fl., so wie der 5 Proz. Zinsen von den Prioritäts-Anlehen nebst den Verlosungs-Quoten, nach Abrechnung der eingegangenen Interessen für die fruchtbringend angelegten Betriebsüberschüsse und verfügbaren Obligazionen des Nazional-Anlehens pro 456,430 fl., zusammen 5,512,616 fl. Diesemnach verbleibt ein Ueberschuß von 5,863,669 fl. C.M. oder 6,156,853 fl. östr. W., welcher für jede Nordbahn-Akzie von 1000 fl. einen Reinertrag von 120 fl. östr. W. und außerdem noch eine Erübrigung von 49,812 fl. östr. W. zu Gunsten des Reservefonds ergibt, der sich am 1. Jänner 1859 auf die Summe von 1,860,994 fl. östr. W. gestellt hat. Da nun die laufenden 5 Proz. Zinsen des Akzienkapitals bereits mit 50 fl. C.M. oder 52 fl. 50 kr. östr. W. für jede Akzie von 1000 fl. bezahlt worden sind — so entfallen nach dem einstimmigen Beschlusse der Generalversammlung zur Ergänzung auf obige 120 fl. östr. W. pro Akzie noch 67 fl. 50 kr. östr. W. und es wird sonach zuzüglich der halbjährigen Zinsen à 5 Proz. für das erste Semester 1859 mit 26 fl. 25 kr. östr. W. der am 1. Juli 1859 fälligen Coupon mit 93 fl. 57 kr. östr. W. für eine ganze Akzie pro 1000 fl. rc. ausbezahlt werden. Nach Vorlesung des Berichtes über die Gebahrung des Bahnbetriebes und der gesellschaftlichen Kohlenwerke, dann über die im Jahre 1858 vorgenommenen Baulichkeiten, insbesondere auf der Krakauer Bahn, wurde unter Hinweisung auf die hiefür verausgabten noch nicht fundirten Geldbeträge, die Bestimmung getroffen, durch eine schwebende Schuld bis zum Belaufe von 3 Millionen Gulden und mit Zuhülfnahme der sich inzwischen ansammelnden Betriebsüberschüsse, die Geld-Erfordernisse der Unternehmung sowohl für die vorerwähnten bereits geschehenen Verausgabungen, als auch für das laufende Jahr bis zur nächsten Generalversammlung zu bedecken.

— Die am 30. Mai 1859 abgehaltene vierte Generalversammlung der Akzionäre der k. k. priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft hat nach Anhörung des vom Verwaltungsrathe erstatteten Geschäftsberichtes nachstehende Anträge mit Stimmeneinhelligkeit zum Beschlusse erhoben: 1) Die Generalversammlung ertheilt in Gemäßheit des Art. 26 I der Statuten dem Verwaltungsrathe die Ermächtigung, über Grundstücke und Gebäude im Besitze der Gesellschaft, die als entbehrlich für ihre Zwecke erachtet werden, Verkäufe oder Verpachtungen auf die den Interessen der Gesellschaft am besten entsprechende Weise abzuschließen. Gleichzeitig werden auch die sämmtlichen vom Verwaltungsrathe bisher abgeschlossenen Verträge dieser Art genehmigt. 2) Die Wahl der Herren Baron von Heckeren, Baron von Doblhoff-Dier und Carl Klein zu Verwaltungsrathsmitgliedern wird einstimmig genehmigt. 3) Die Jahresdividende für das Betriebsjahr 1858 wird mit dem Betrage von drei Gulden österr. W. oder in Francs zum Course von 57.50 berechnet, mit 5 Fr. 21.74 Cent. festgesetzt, wornach als Reservequote für die folgenden Jahre im Ganzen die Summe von 587,809 fl. 20 kr. östr. W. verfügbar bleibt und der Betrag des am 1. Juli 1859 fälligen Coupons an Zinsen und Dividende zusammen sich auf 17 Fr. 71.74 Cent. oder in Gulden, nach dem Course à 57.50 gerechnet, auf 10.1875 herausstellt. Dieser Coupon ist mittelst Obligazionen der Gesellschaft auszubezahlen und zwar nach dem Maße von 1/12 Obligation für je Eine nicht amortisirte Akzie. Die zur Zahlung vorgewiesenen Coupons werden gegen die entsprechende Anzahl von gesellschaftlichen Obligazionen, deren Jahreszinsen à 15 Fr. vom 1. März 1859 laufen, d. i. je zwölf Coupons gegen Eine Obligazion umgetauscht und wird dem Couponbesitzer, sofern die Zahl der von ihm eingereichten Coupons durch 12 nicht theilbar und die Ausgleichung mittelst einer oder mehrerer Obligazionen in dieser Weise nicht ausführbar ist, für jedes Stück derartiger mehr eingelegter Coupons je Eine zur Weiterbegebung geeignete Anweisung auf Ein Zwölftel einer Obligazion hinausgegeben werden. Die Bezüge der Besitzer von verloosten Akzien, die Tantiemen der Gründer und überhaupt alle Bezuge, welche mit der Dividende in Zusammenhang stehen, werden in gleicher Weise mittelst ganzer oder zwölftel Obligazionen unter Zugrundelegung des obigen Maßstabes, nämlich des Courses von 57.50 und 212 Fr. 61 Cent. für jede Obligazion bezahlt. Für Ausgleichungsbeträge unter dem Werthe einer zwölftel Obligazion pro 17 Fr. 71.74 Cent. erfolgt die Zahlung in Baarem nach dem Course von 57.50. 4) Zur Prüfung der mit dem Berichte des Verwaltungsrathes vorgelegten Rechnungen wird ein Ausschuß bestehend aus den Herren J. Figdor, J. G. Schwarz und H. Zinburg ernannt, denen unter Einem Vollmacht gegeben wurde, dem Verwaltungsrathe hierüber das Absolutorium zu ertheilen.

Preußen. — Auszug aus den Verhandlungen der am 17. Mai 1859 zu Köln gehaltenen 22. regelmäßigen Generalversammlung: Nach dem Berichte des Spezialdirektors hat im Jahr 1858 die Brutto-Einnahme der Rheinischen Bahnstrecke Köln-Herbesthal 1,067,677 Thlr., die der Strecke Köln-Rolandseck 268,562 Thlr. betragen, erstere ist um 22,037 Thlr. gegen das Vorjahr zurückgeblieben, letztere um 45,178 Thlr. gegen das Vorjahr gestiegen. Die Betriebs-Ausgaben haben betragen auf der Strecke Köln-Herbesthal 358,312 Thlr., auf der Strecke Köln-Rolandseck 96,816 Thlr. Der Prozentsatz der Ausgaben = 34 Proz. der Brutto-Einnahme ist nicht wesentlich von dem Prozentsatze 33.21 des Vorjahres abweichend und rangirt fortdauernd unter den niedrigsten der deutschen Bahnen. Nach Abzug der Betriebskosten ergibt die Einnahme der beiden Strecken pro 1858 einen Ueberschuß von 881,112 Thlr. Davon sind für Zinsen und Amortisazion zu verausgaben 298,442 Thlr. Von dem Reingewinne zu 582,669 Thlr. sollen 5 Proz. auf die am 31. Dezember 1858 emittirten 19,029 Stück = 4,757,250 Thlr. Rheinischen Stammakzien mit 237,862 Thlr., 1 Proz. Superdividende auf die am 31. Dezember 1858 noch in Umlauf gewesenen 3971 Stück = 992,750 Thlr. Prioritäts-Stammakzien mit 9928 Thlr., 1/2 Proz. Superdividende auf die Bonn-Kölner-Akzien im Betrage von 1,051,200 Thlr. mit 5256 Thlr., dann 5 Proz. pro rata der Einzahlung auf die 4000 Stück = 1,000,000 Thlr. Stammakzien zweiter Emission mit 34,333 Thlr., zusammen mit 287,379 Thlr. unter die Akzionäre vertheilt, von dem Rest circa 235,000 Thlr. dem Erneuerungs- und dem Reservefonds überwiesen worden. Die ersten drei Monate des laufenden Jahres haben für die beiden Bahnstrecken Köln-Herbesthal und Köln-Rolandseck ein Plus in der Einnahme von 25,477 Thlr. gegen das Vorjahr ergeben. Am 11. November v. J. hat die Eröffnung der ersten Abtheilung der Rheinbahn, der Strecke Rolandseck-Coblenz, stattgefunden. Die Bahn um die Stadt Köln wird auf einem Geleise von der Bonner bis zur Rheinischen Bahn durch Güterzüge bereits befahren. Um die Bahn durch die Stadt noch im Laufe dieses Jahres dem Verkehr übergeben zu können, sind alle Einleitungen getroffen. Es wird die Hoffnung ausgesprochen, daß es

gelingen werde, bis zum Schlusse dieses Jahres sowohl die Bahn durch Köln, wie die Bahn von Coblenz nach Bingen betriebsfähig herzustellen und so bei gleichzeitiger Fertigstellung der Brücke über den Rhein eine ununterbrochene Schienenverbindung zwischen dem Norden und Osten und dem gesammten linken Rheinufer zu etabliren. Die Verhandlungen mit der Köln-Crefelder Eisenbahn-Gesellschaft Behufs Verschmelzung derselben mit der Rheinischen sind dem Abschlusse nahe. Auch in Bezug auf die Beschleunigung des eventuel von der Rheinischen Bahn auszuführenden Baues einer festen Brücke bei Coblenz werden Unterhandlungen gepflogen, welche einer künftigen Generalversammlung unterbreitet werden sollen. Der Bau der Bahn nach der Eifel, so wie der Fortsetzung der Köln-Crefelder Bahn von Crefeld nach Nymwegen muß einstweilen auf sich beruhen, da der Gesellschaft zur Zeit keine Mittel zu diesem Fortbau zur Verfügung stehen.

Ausland.

Frankreich. — Im 1. Quartal 1859 waren in Frankreich durchschnittlich 8710 Kilometer Eisenbahnen in Betrieb; die betriebene Bahnlänge am 31. März 1859 war 8725 Kilometer. Im entsprechenden Quartal von 1858 war die durchschnittliche Bahnlänge 7553 Kilometer und die am Ende des Quartals in Betrieb befindliche 7705 Kilometer. Die Einnahmen von sämmtlichen Bahnen haben betragen

	im Ganzen	pro Kilometer
1. Quartal 1859	82,814,705 Fr.	9508 Fr.
1. „ 1858	70,393,805 „	9320 „
Mehreinnahme in 1859 . . .	12,420,900 Fr.	188 Fr.

Die Mehreinnahme gegen 1858 beträgt hiernach 2.02 Proz. Im Lauf des 1. Quartals 1859 ist nur eine Bahnstrecke, die der Westbahn von Regentan nach Méziton von 43 Kilometer Länge eröffnet worden.

Großbritannien. — Ueber die Wiederaufnahme des Plans Europa mit Amerika durch einen unterseeischen Telegraphen zu verbinden, sollte eine auf den 1. Juni einberufene Versammlung der Betheiligten entscheiden. Es handelt sich darum 600,000 Pf.St. in Akzien aufzubringen. Die Regierung will, wie es noch immer heißt, eine Dividende von 8 Proz. für das Jahr auf die Dauer von 25 Jahren bewilligen, vorausgesetzt, daß das Kabel glücklich versenkt wird und mindestens 100 Worte in der Stunde zu befördern im Stand ist. In diesem Fall würde sie für ihre Depeschen überdieß noch 20,000 Pf.St. jährlich bezahlen, während die Regierung der Vereinigten Staaten einen Zuschuß von 14,000 Pf.St. jährlich bewilligt. Angesichts dieser Vortheile, und unter dem Vorbehalt das Kabel zu assekuriren, hofft die Direkzion das erforderliche Kapital aufbringen zu können. Sie will Prioritätsakzien à 5 Pf.St. ausgeben, die auf jeden Nettogewinn bis zu 8 Proz. Anspruch haben sollen, während alle weiteren Gewinne den alten Akzionären zu gute kämen.

Egypten. — Am 25. April ist von der Kommission für die Ausführung des Suez-Kanals unter Leitung des Herrn Lesseps an der Stelle, wo der Kanal am Hafen von Said ausmünden soll, der erste Spatenstich feierlich begangen worden.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. ($174\frac{1}{2}$ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 7. Mai bis 13. Mai	81,557	711,040	381,030	284,341
„ 14. „ „ 20. „	77,611	682,245	380,056	289,821
bis 20. Mai 1859 . .	943,567	12,457,780	5,738,018	6,145,366

Königlich bayerische Staatsbahnen. — Monat April 1859.

(Bahnlänge 280 Wegstunden.)

249,369 Personen	220,420 fl.
1,216,858 Ztr. Güter (147,403 Ztr. Regiesend.)	451,578 „
Gepäck, Equipagen, Thiere ꝛc.	23,200 „
Summa .	695,198 fl.

gegen 237,276 Personen, 1,093,755 Ztr. Güter (157,977 Ztr. Regiesendungen) und 613,602 fl. Einnahmen im April 1858 bei 271 Stunden Bahnlänge.

Königl. sächsische Staatseisenbahnen. — Monat März 1859.

Bahnlinien und deren Länge.	M.	Personenverkehr. Personen.	Personenverkehr. Einnahme. Thlr.	Güterverkehr. Güter. Ztr.	Güterverkehr. Frachtbetrag. Thlr.	Total-einnahme. Thlr.
	A.	Westliche Staats-Eisenbahnen.				
Leipzig-{Zwickau / Hof}	24.0	68,665	23,964	1,143,390	103,007	127,817
Zwickau-Schwarzenberg . . .	5.4	15,082	3,105	841,313	11,155	14,309
Riesa-{Zwickau / Gößnitz} .	17.6	63,110	18,131	715,131	42,685	61,151
Summa	47.0					
	B.	Oestliche Staats-Eisenbahnen.				
Dresden-Bodenbach	8.8	33,583	8,767	199,073	22,747	32,078
Dresden-Görlitz .	14.0	42,531	19,087	372,706	39,861	59,521
Summa	22.8					
Summa	69.8	222,971	73,055	3,271,613	219,455	294,876

Ankündigungen.

K. K. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

[47—49]

Kundmachung.

Die k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft beehrt sich hiermit zur allgemeinen Kenntniß zu bringen, daß in Folge Ermächtigung eines hohen k. k. Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten vom 10. Juni 1859 die in den allgemeinen Tarifen der Gesellschaft für den Transport von Reisenden und Frachten auf sämmtlichen Linien der Gesellschaft festgesetzten Gebühren vom 10. Juni d. J. angefangen bis auf Weiteres mit 25 Prozent erhöht werden.

Ausnahmen.

1. Die allgemeinen und besonderen Versicherungsgebühren, werden für alle Fälle in ihrem gegenwärtigen Ausmaße aufrecht erhalten.
2. Eben so bleiben für sämmtliche Militärtransporte, welche mittelst Militär-Register, und einzelnen Militärs, welche mittelst Militär-Billets expedirt werden, die bisherigen Tarifsätze unverändert.
3. Die nachfolgend bezeichneten Transporte als Militärverpflegsgüter, Steinkohlen, Getreide (Waitzen, Korn, Halbfrucht, Gerste, Hafer, Kukuruz in Körnern) Hülsenfrüchte, Knollengewächse, Mehl, Brenn- und Bauholz, Dünger, Oelkuchen, Repssaat, Ziegel und Bausteine, Steinsalz und Salz, werden zu den bisherigen Gebührensätzen berechnet werden, welche theils in den am 1. Januar 1859 veröffentlichten allgemeinen Gebührentarifen, und theils in den seither kundgemachten Spezialtarifen als: unterm 1. Januar 1859 für Kohlen auf der nördlichen und südöstlichen Linie, unterm 10. März und 20. April 1859 für Getreidetransporte auf der Wien-Neu-Szöny'er Linie, unterm 20. März 1859 und 1. Mai 1859 für Getreidetransporte auf der südöstlichen Linie, ihre Begründung finden.
4. Die gegenwärtig auf der Strecke zwischen den Stazionen von Olmütz bis inclusive Hohenstadt einerseits und Brünn andererseits, für den Personen- und Sachentransport in Kraft bestehenden Tarife bleiben unverändert.
5. Es bleiben ferner in Wirksamkeit:
   a) Der unterm 15. Februar 1859 für Frachttransporte zwischen Prag und Stazionen der Reichenberg-Pardubitzer Bahn veröffentlichte Spezialtarif.
   b) Der unterm $\frac{\text{14. September 1858}}{\text{Februar 1859}}$ kundgemachte Spezialtarif Nr. 19 mittelst welchem die Transporttarife für Flachs in verschnürtem und gepreßtem Zustande zwischen mehreren Stazionen der nördlichen und Pardubitz-Reichenberger Bahn festgesetzt wurden.

Anmerkung.

Die Affigirung von Tabellen, aus welchem die Preise der Personen-Billets für die verschiedenen Strecken ersichtlich sind, werden an den Cassafenstern in den Stazionen veranlaßt.

Wien, im Mai 1859.

Von der General-Direkzion der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. **11. Juni 1859.** **Nro. 23.**

Die Hannoverischen Staats-Eisenbahnen.

Der Nachweisung über den Bau und Betrieb der unter hannoverischer Verwaltung stehenden Eisenbahnen während des Rechnungsjahres vom 1. Juli 1857 bis dahin 1858 ist Folgendes zu entnehmen.

Nachweisung über den Bau. Die bezüglichen Notizen sind in der vorjährigen Nachweisung (E.-Z. 1858, Nr. 28) enthalten und erscheint hier eine Wiederholung überflüssig.

Die älteren Bahnen auf hannoverischem Gebiet, in der Gesammtlänge von 46.83 Meilen haben mit den Betriebseinrichtungen und den Zinsen während der Bauzeit gekostet 17,922,820 Thlr., pro Meile durchschnittlich 382,720 Thlr.

Diese Auslagen vertheilen sich auf die verschiedenen Hauptrubriken wie folgt:

Grunderwerbung	24.970 Thlr.	=	6.53 Proz.
Erdarbeiten	46,100 „	=	12.04 „
Oberbau, erstes Geleise	61,320 „	=	16.02 „
„ zweites „	37,000 „	=	9.67 „
Wegüberführungen und Parallelwege	8,520 „	=	2.23 „
Abtheilungszeichen, Einfriedigung	470 „	=	0.12 „
Brücken und Durchlässe	29,160 „	=	7.62 „
Bahnhöfe und Haltstellen	63,240 „	=	16.52 „
Wärterhäuser und optische Telegraphen	5,740 „	=	1.50 „
Elektromagnetische Telegraphen	1,340 „	=	0.35 „
Betriebsmaterial und Utensilien	89,090 „	=	23.28 „
Erste Einrichtung des Betriebes	1,280 „	=	0.33 „
Vorarbeiten, allgemeine Kosten	7,430 „	=	1.94 „
Zinsen während der Bauzeit	10,660 „	=	2.79 „
Nach Abzug der Einnahme für den Bau	(3,590 „	=	0.94 „)
Summe	382,720 Thlr.	=	100 Proz.

Von den neueren Bahnen hat bis 1. Juli 1858 die Südbahn 10,682,399 Thlr., die Westbahn 8,102,296 Thlr. gekostet; endlich war für die Hafen- und Bahnhofanlage in Geestemünde bis dahin verausgabt 319,424 Thlr.

Nachweisung über den Betrieb. Die Länge der im Rechnungsjahre 1857—58 in Betrieb gestandenen Bahnen war 110.43 Meilen. Auf denselben haben die Einnahmen betragen:

a) vom Personenverkehr: für

20,730 Personen = 1.04 Proz. in 1. Kl.	95,408 Thlr.	=	4.04 Proz.
387,788 „ = 19.32 „ „ 2. „	617,807 „	=	38.15 „
1,598,174 „ = 79.64 „ „ 3. „	936,062 „	=	57.81 „
2,006,692 Personen nach dem Tarif	1,619,277 Thlr.		
26,154 Auswanderer	34,045 „		
17,245 Soldaten	12,009 „		
2,050,091 Personen zusammen	1,665,331 Thlr.		

Die 2,006,692 Personen nach dem Tarife sind zusammen 13,291,844 Meilen, jede Person daher durchschnittlich 6.62 Meilen gefahren. Die durchschnittliche Einnahme von jeder Person war 19 gGr. 4.40 pf., für jede Person und Meile 2 gGr. 11.88 pf.

Von der Gesammtpersonenzahl treffen auf den Lokalverkehr 1,829,418 Personen mit 10,835,046 Personenmeilen und 1,234,895 Thlr. Fahrgeld.

b) vom Güterverkehr. Es sind transportirt und dafür eingenommen:

325,866 Ztr.	Reisegepäck (incl. des Freigewichts)	88,913 Thlr.
249,057 „	Eilgut	103,718 „
7,808,100 „	Frachtgut	1,413,363 „
4,014,785 „	Produkte 1. Klasse	567,228 „
10,629,379 „	„ 2. „	563,602 „
23,027,187 Ztr.		2,716,822 Thlr.

Diese 23,027,187 Ztr. sind zusammen 273,728,009 Meilen gefahren, jeder Ztr. also durchschnittlich 11.87 Meilen transportirt und hat 2 gGr. 9.98 pf. oder pro Meile 2.88 pf. eingebracht.

Es sind ferner auf der Bahn transportirt und dabei eingenommen: für 572 Equipagen, 1465 Stück und 1464 Ladungen Pferde, 6294 Hunde, 8494 Stück, 4131 Ladungen und 724 Ztr. Vieh, im Ganzen 78,205 Thlr.

Endlich sind an Nebeneinnahmen vom Güterverkehr erzielt worden 34,190 Thlr., für Extrazüge 10,719 Thlr., Truppentransporte 13,086 Thlr., Beförderung von Auswanderern 34,045 Thlr., Posttransporte 13,932 Thlr., Materialfahrten wegen des Baues 41,805 Thlr., sonstige außerordentliche Transporte 9520 Thlr., zusammen 122,807 Thlr.

c) Aus dem Telegraphenverkehr. Am 1. Juli 1858 war die Länge der hannoverischen Staats-Telegraphenlinien 172.55 Meilen, die Gesammtlänge der Drähte 395.58 Meilen, die Zahl der Stazionen 57.

Im Rechnungsjahr wurden befördert: im innern Verkehr 89,418 Depeschen, wofür die Einnahme nach Abzug auswärtiger Gebühren ꝛc. 18,988 Thlr. betrug; im internazionalen Verkehr 57,417 Depeschen mit einer Einnahme von 106,372 Thlr., wovon nach den Abrechnungen des deutsch-österr. Vereins ꝛc. für Hannover blieben 41,058 Thlr. Ganze Telegrapheneinnahme 58,349 Thlr.

Die Zahl der beförderten Eisenbahndienstdepeschen war 182,402, also die Gesammtzahl aller angekommenen und abgegangenen Depeschen 274,528.

d) Mit Hinzurechnung von Pacht-, Miethgeldern ꝛc. und insgemein mit 102,370 Thlr. waren die Gesammteinnahmen der hannover. Bahnen 4,934,104 Thlr., davon fallen 1,744,963 Thlr. auf den Personen- und 2,728,421 Thlr. auf den Güterverkehr, zusammen auf den Verkehr 4,473,384 Thlr., pro Meile 40,501 Thlr.

An Betriebskosten wurden im Jahr 1857—58 bestritten:

für Bahnverwaltung	757,944 Thlr.
„ Transportverwaltung	1,728,317 „
„ Telegraphenverwaltung	36,002 „
„ Allgemeine Verwaltung	148,922 „
Zusammen	2,671,187 Thlr.

In den Betriebsauslagen sind begriffen 70,094 Thlr. für bauliche Ergänzungen und 73,224 Thlr. für neues Betriebsmaterial.

Werden von den Gesammteinnahmen und Auslagen die Fahrgeld- und Frachtrestituzionen ꝛc. in Abzug gebracht, so stellen sich die

Einnahmen zu	4,928,219 Thlr.
Auslagen	2,665,658 „

und es betragen die letzteren von den ersteren 57.60 Proz.

Für die älteren Bahnen allein stellen sich die Einnahmen zu 3,372,927 Thlr., die Auslagen zu 1,764,279 Thlr., und es machten die letzteren von den ersteren 52.30 Proz.

Ueber die einzelnen Ausgaberubriken noch Folgendes: Die Bahnunterhaltungskosten haben pro Meile betragen 4207 Thlr., gegen 4180 Thlr. in 1856—57, 4742 Thlr. in 1855—56, 3357 Thlr. in 1854—55, 3183 Thlr. in 1853—54, 2197 Thlr. in 1852—53. Auf den älteren Bahnen wurden im Rechnungsjahr 1857—58 an Oberbau-Materialien für 94.764 Meilen Schienengeleise verbraucht:

	im Ganzen	pro Meile
Schienen, 18 Fuß lang	12,229 Stück	129.0 Stück
Stoßschwellen	13,177 „	138.9 „
Mittelschwellen	27,399 „	289.0 „
Weichenschwellen	5,729 „	60.4 „
Hakennägel	272,079 „	2870.0 „
Laschen	27,550 „	290.8 „
Laschenschrauben	54,122 „	570.9 „

An Bettungskies wurde in 1857—58 auf sämmtlichen Bahnstrecken mit 165.1 Meilen Geleiselänge verbraucht 12,209 Schachtruthen, pro Meile 74 Schachtruthen. Der durchschnittliche Verbrauch in den letzten 11 Jahren pro Meile war 69 Schachtruthen.

Die Kosten an Arbeitslohn zur Unterhaltung des Oberbaues ausschließlich der Beschaffung des Bettungskieses waren für die Geleiselänge von 165.1 Meilen

104,950 Thlr., pro Meile 636 Thlr. Der Durchschnitt in den letzten 11 Jahren war 704 Thlr.

Dienst der Lokomotiven und Wagen. Am 1. Juli 1858 waren vorhanden 185 Lokomotiven mit 153 Tendern; 289 sechsräderigen Personenwagen, 72 desgl. Gepäckwagen; 28 vierräderige Viehwagen; 359 achträderige, 163 sechsräderige und 2540 vierräderige Güterwagen; 450 Erdtransportwagen. Außerdem hatte die hannoverische Verwaltung Antheil an gemeinschaftlichen 24 Personen-, 10 Post- und 27 Gepäckwagen des norddeutschen Eisenbahnverbands. Die Anschaffungskosten des ganzen Materials betragen 6,293,325 Thlr., waran für Lokomotiven und Tender 2,628,498 Thlr.

Die Lokomotiven haben überhaupt zurückgelegt	506,779	Meilen
nämlich in den Personen- und Güterzügen	483,687	„
und in den Material- und Kieszügen	23,092	„
Die sämmtlichen Wagen haben im Inlande an Achsenmeilen zurückgelegt	17,941,217	„
nämlich in den Personen- und Güterzügen	17,390,538	„
und in den Materialzügen	550,679	„
Auf eine jede Lokomotivmeile kommen also an Achsmeilen	35.40	„
nämlich in den Personen- und Güterzügen	35.95	„
und in den Materialzügen	23.80	„

Von der reinen Frachteinnahme zu 4,392,040 Thlr. treffen auf jede der 483,687 Lokomotivmeilen 9 Thlr. 1 gGr. 11 pf.

Von den Betriebskosten zu 2,671,186 Thlr. fallen auf jede der 506,779 Lokomotivmeilen 5 Thlr. 5 gGr. 7 pf.

Die Kosten des Maschinendienstes haben betragen 952,927 Thlr. und es treffen hievon auf die Lokomotivmeile 1 Thlr. 21 gGr. 1.33 pf.

Diese Auslagen vertheilen sich wie folgt:

	im Ganzen		pro Meile
Cokes	631,847 Ztr.	316,923 Thlr.	172.63 ℔ *) 18 gGr. 7.00 pf.
Kohlen	241,021 „	75,834 „	
Torf	4,033 „	645 „	
Oel und sonstiges Fett . . .	89,912 „	16,371 „	0.18 „ — „ 9.30 „
Brennholz . .	256,728 Kbf.	5,365 „	0.50 Kbf. — „ 3.05 „
Putzmaterial, Erleuchtung, Warmwärmer rc.		22,401 „	1 „ 0.73 „
Reparatur der Lokomotiven . . .		250,599 „	11 „ 10.41 „
„ „ Tender		44,974 „	2 „ 1.56 „
„ „ Lokomotiv-Utensilien		6,988 „	— „ 4.91 „
Gehalte des Maschinenpersonals .		66,379 „	3 „ 1.72 „
Löhne der Putzer u. sonstigen Arbeiter		52,662 „	2 „ 5.93 „
Allg. Kosten d. Maschinenverwaltung		60,360 „	2 „ 10.30 „
Dazu für Ersatz von 3 Lokomotiven		32,425 „	1 „ 6.42 „
Zusammen		952,927 Thlr.	1 Thlr. 21 gGr. 1.33 pf.

*) Cokes und Kohlen sind mit dem wirklichen Gewicht, Torf mit dem halben Gewicht für den Durchschnitt pro Meile angenommen.

Folgendes waren die Kosten der Zugkraft in den letzten 11 Jahren:

Jahr.	Zahl der Lokomotiven.	Lokomotiv-Meilen.	Durchschnittl. Achsenzahl eines Zuges.	Kosten des Maschinendienstes. im Ganzen					
					pro Meile			pro Wagenachsenmeile.	
				Thlr.	Thlr.	gGr.	pf.	gGr.	pf.
1847—48	65	148,203	27.95	240,154	1	14	10.68	1	4.70
1848—49	67	194,512	32.25	351,760	1	19	4.82	1	4.15
1849—50	69	190,851	31.39	320,075	1	16	3.00	1	3.39
1850—51	71	178,946	33.28	283,077	1	13	11.56	1	1.69
1851—52	78	184,867	36.01	273,372	1	11	5.83	—	11.83
1852—53	90	213,361	35.96	301,301	1	9	10.75	—	11.31
1853—54	120	255,797	37.77	376,933	1	11	4.38	—	11.49
1854—55	136	331,968	37.52	547,603	1	15	7.08	1	0.66
1855—56	147	417,934	35.19	688,394	1	15	6.37	1	1.48
1856—57	170	508,177	35.14	906,763	1	18	9.89	1	2.62
1857—58	185	506,779	35.95	952,927	1	21	1.53	1	3.29

Sämmtliche 185 Lokomotiven sind mit der Kondensazionsvorrichtung nach Kirchweger versehen.

Die 289 Personenwagen mit 12,448 Sitzplätzen auf 867 Achsen und die 3901 anderen Transportwagen auf 9044 Achsen mit 405,530 Ztr. Ladungsfähigkeit haben in 1857—58 im Inlande zurückgelegt 14,234,994 Achsmeilen, Verbands- und fremde Wagen auf den hannoverischen Bahnen 3,706,223 Achsmeilen und hannoverische Wagen auf fremden Bahnen 5,347,705 Achsmeilen.

Zum Schmieren der Wagen wurden verbraucht 44,956 Pfd. gelbe Wagenschmiere und 285,265 Pfd. Baumöl zusammen 330,221 Pfd. für 56,185 Thlr.; für jede der 17,941,217 Achsmeilen 0.018 Pfd. für 0.902 pf.

Die sämmtlichen Kosten des Wagendienstes haben betragen 372,235 Thlr., pro Achsmeile 5.973 pf., pro Lokomotivmeile 17 gGr. 7.508 pf. Von den Kosten der Wagenreparaturen zu 292,299 Thlr. kommen auf die Achsmeile 4.692 pf., wovon für Achsen und Räder 0.823 pf.

Die **Gasanstalt** in Hannover hatte einen Aufwand von 6635 Thlr. Die größte Zahl der gleichzeitig brennenden Flammen war 797. Diese haben 914,014 Stunden gebrannt und 4,902,100 Kubikfuß Gas verbraucht. Der Preis des Gases pro 1000 Kubikfuß war also 1 Thlr. 8 gGr. 6 pf. und unter Zurechnung der Zinsen des Anlagekapitals 1 Thlr. 17 gGr.

Telegraph. Die im Ganzen bei 392.13 Meilen Drahtlänge auf 64 Stazionen verwendeten 103 Telegraphenapparate, 35 Leitungsbatterien mit 858 Elementen, 83 Lokalbatterien mit 227 Elementen war der Aufwand für Unterhaltung der

Apparate	783 Thlr.,	pro Apparat . .	7 Thlr.	14 gGr.	5 pf.
Batterien	1679 „	„ Batterie . .	14 „	5 „	6 „
Leitungen	5904 „	„ Meile Draht .	16 „	16 „	3 „

Nach Ausgleichung einiger Differenzen stellte sich die ganze Soll-Einnahme der hannoverischen Staatsbahnen zu 4,633,746 Thlr. Davon sind die Antheile auswärtiger Verwaltungen gezahlt: an Bremen 120,000 Thlr., Schaumburg-Lippe 153,254 Thlr., Kurhessen 69,918 Thlr., Köln-Minden 55,627 Thlr., Preußen 114,259 Thlr., zusammen 573,058 Thlr.; es blieben also der hannoverischen Generalkasse 4,120,688 Thlr., und nach Abzug der Betriebskosten zu 2,671,186 Thlr., bleibt zur Verzinsung des Anlagekapitals übrig 1,449,502 Thlr.

Da die Zinsen der älteren Eisenbahnschulden 483,967 Thlr., der neueren 844,007 Thlr., zusammen 1,327,974 Thlr. betragen, so ist von der Reineinnahme noch ein wirklicher Ueberschuß geblieben von 121,528 Thlr.

Von dem zu verzinsenden hannoverischen Anlagekapital der älteren Bahnen zu 16,450,628 Thlr. machte der Ueberschuß der Einnahmen über die Ausgaben zu 1,249,852 Thlr. 7.6 Proz. aus.

Für das ganze unter hannoverischer Verwaltung stehende **ältere** Bahnsystem ist das Baukapital anzunehmen zu 21,312,639 Thlr., davon machte der Reinertrag zu 1,608,651 Thlr. 7.55 Proz.

Mit Hinzuziehung der Süd- und Westbahn endlich erhält man für ein Baukapital von 44,558,559 Thlr. einen Reinertrag von 1,962,560 Thlr. oder 4.40 Proz.

Für die Südbahn allein stellt sich bei 11,107,644 Thlr. Anlagekapital und 234,161 Thlr. Reinertrag die Verzinsung = 2.11 Proz.; für die Westbahn bei 12,136,276 Thlr. Anlagekapital und 119,749 Thlr. Reinertrag, die Verzinsung = 0.91 Proz.

Das in den Baurechnungen der verschiedenen Bahnen mit verrechnete Anlagekapital der elektrischen Telegraphenlinien hat bis zum 1. Juli 1857 betragen 172,499 Thlr., die Bruttoeinnahme vom Telegraphenverkehr ist nachgewiesen zu 58,394 Thlr., die Betriebskosten zu 36,002 Thlr., der Ueberschuß also zu 22,347 Thlr.

Die einfache Vergleichung dieses Ueberschusses mit dem vorstehend aufgeführten Anlagekapital von 172,499 Thlr. würde eine Verzinsung von 12.96 Proz. ergeben. Die ganze Brutto-Einnahme von 58,349 Thlr. ist erzielt durch die Beförderung von 92,126 bezahlten Depeschen, während außerdem noch 155,781 abgegangene und 182,402 angekommene Depeschen für den Eisenbahndienst unentgeltlich befördert wurden. Eine genaue Sonderung des Theils der Betriebskosten, welcher für Beförderung der bezahlten Depeschen aufzuwenden war, von demjenigen für die viel zahlreichern freien Dienstdepeschen ist nicht thunlich. Es kann jedoch mindestens die Hälfte der Kosten für die Dienstdepeschen gerechnet werden. Die andere Hälfte zu 18,001 Thlr. läßt einen Reinertrag von 40,348 Thlr. zurück und gewährt eine Verzinsung von 23.39 Proz.

Der Nachweisung über den Bau und Betrieb der hannoverischen Bahnen pro 1857—58 ist eine Uebersicht der wichtigsten Betriebsresultate für alle Vorjahre seit Eröffnung des Betriebs bis zum 1. Juli 1858 in übersichtlicher Form angehängt; daraus sind für die letzten 7 Betriebsjahre nachstehende Zahlen entnommen:

		1851—52	1852—53	1853—54	1854—55	1855—56	1856—57	1857—58
Länge der Bahn am Jahresschluß	Meilen	54.60	58.80	60.40	73.99	107.18	110.43	110.43
„ „ „ im Jahresdurchschnitt	„	54.60	53.22	60.07	71.03	80.33	109.70	110.43
Gefahrene Lokomotivmeilen		184.867	213,361	255,797	331,968	417,394	508,177	506,779
„ Wagenachsenmeilen		6,656,038	7,568,837	9,449,191	12,223,356	14,479,296	17,649,314	17,940,217
Zahl der Achsen in jedem Zug		36.0	35.5	36.9	36.8	34.6	34.7	35.4
Anlagekapital, ganzes	Thlr.	17,235,960	18,410,857	21,525,593	26,021,709	29,967,250	41,659,331	44,556,559
„ hannoverisches	„	13,179,365	14,178,580	17,355,328	21,772,971	25,541,549	34,370,468	35,808,655

		1851—52	1852—53	1853—54	1854—55	1855—56	1856—57	1857—58
Zahl der Reisenden nach dem Tarif		1,065,857	1,037,028	1,234,408	1,537,767	1,825,878	2,214,590	2,006,692
„ „ „ auf 1 Meile reduzirt		7,483,532	7,298,444	8,138,850	9,655,288	11,000,457	14,174,458	13,291,844
Jede Person hat durchschnittlich zurückgelegt	Meilen	7.02	6.90	6.59	6.28	6.03	6.40	6.02
„ „ „ pro Meile eingebracht		2 gGr. 6.06 pf.	2—6.26	2—6.07	2—5.47	2—5.74	2—5.61	2—11.88
Quantum der beförderten Güter	Ztr.	6,892,201	8,209,438	11,236,008	14,379,835	16,391,839	21,285,377	23,027,187
„ „ „ „ auf 1 Meile reduzirt	„	86,934,815	98,520,527	139,011,062	173,471,839	199,869,414	254,456,370	273,729,009
Jeder Zentner wurde durchschnittlich befördert	Meilen	12.61	12.00	12.37	12.06	12.19	11.95	11.87
„ „ hat pro Meile eingebracht	pf.	3.41	3.34	2.91	3.08	2.90	2.98	2.86
Einnahmen vom Personenverkehr	Thlr.	864,188	828,085	925,955	1,002,573	1,218,495	1,578,868	1,744,963
„ „ Güterverkehr	„	1,070,886	1,161,295	1,393,848	1,862,717	2,077,577	2,654,951	2,728,421
„ „ Telegraphenverkehr	„	—	5730	5980	10,323	36,899	56,371	58,350
„ von sonstigen Quellen	„	35,021	35,135	53,453	85,255	56,584	106,166	102,370
„ im Ganzen	„	1,970,055	2,030,246	2,447,774	3,020,867	3,389,556	4,396,376	4,634,104
„ pro Bahnmeile	„	35,234	37,380	38,618	41,184	41,032	38,595	40,501
„ „ Lokomotivmeile		9 Thlr. 16.9 gGr.	9—10.3	9—9.3	9—7	8—12.7	8—14.9	9—1.9
Betriebskosten überhaupt	Thlr.	782,319	903,705	1,156,382	1,516,392	1,987,534	2,499,773	2,671,166
„ pro Bahnmeile	„	15,016	16,981	19,251	21,349	24,742	22,787	24,189
„ „ Lokomotivmeile		4 Thlr. 5.6 gGr.	4—5.7	4—12.5	4—13.7	4—19.2	4—22.1	5—5.6
„ in Prozenten der Einnahme		42.49	44.41	48.57	50.17	58.62	56.80	57.60
Reinertrag des ganzen Bahnsystems	Thlr.	1,048,689	1,126,482	1,222,864	1,504,742	1,402,022	1,896,613	1,962,560
„ „ hannoverischen Antheils	„	813,408	862,941	931,995	1,187,202	1,101,539	1,365,145	1,449,502
Verzinsung des ganzen Bahnsystems	Proz.	6.07	6.19	5.68	5.78	4.68	4.55	4.46
„ „ hannoverischen Antheils	„	6.18	6.12	5.37	5.45	4.31	4.09	4.05
Zahl der Lokomotiven		78	90	120	136	147	170	185
„ „ Tender		59	75	96	115	126	139	153
„ „ Personenwagen		183	211	247	263	285	289	289
„ „ „ = Achsen		549	633	741	789	855	867	887
„ „ Güterwagen		1403	1749	2395	2578	2966	3353	3603
„ „ „ = Achsen		3301	4070	5602	6031	6845	7549	8177
Gesammtzahl der Wagenachsen		3850	4703	6343	6820	7700	8416	9044

Gesetze und Verordnungen.

Ausweichungs- und Signalisirungsvorschriften für die Dampfboote auf der österreichischen Donaustrecke.

Da die Donau nicht mehr von den Dampfern einer einzigen Gesellschaft befahren wird, sondern auf derselben eine Konkurrenz verschiedener Dampfboote sich herangebildet, können die von den Dampfbooten bisher beobachteten Ausweichungs- und Signalisirungsregeln nicht mehr zur Hintanhaltung von Unglücksfällen genügen. Es zeigte sich die Nothwendigkeit, ein besonderes Reglement über das Verhalten der Dampfboote beim Begegnen und über die Nacht- und Nebelsignale zu erlassen, und dasselbe vorläufig in Wirksamkeit zu setzen, bis die zwischen den verschiedenen Uferstaaten des Donaustromes in Verhandlung befindlichen Schifffahrtsreglements in Vollzug gesetzt werden können. Das k. k. Handelsministerium fand sich daher bestimmt, im Einverständnisse mit dem k. k. Armee-Oberkommando nachstehende Verhaltungsnormen anzuordnen, welche vom 1. Juni d. J. angefangen für sämmtliche die Donau innerhalb des österreichischen Kaiserstaates befahrenden Dampfboote bis auf Weiteres als verbindlich zu gelten haben:

a) Wenn sich zwei in entgegengesetzter Richtung fahrende Dampfboote begegnen, so hat jedes rechts auszuweichen, so weit dies zur Vermeidung des Aneinanderstoßens erforderlich ist. Das aufwärts fahrende Schiff hat dabei mit besonderer Rücksicht und Vorsorge gegen das abwärts kommende vorzugehen, und demselben das beste Fahrwasser frei zu lassen.

b) Findet der Kapitän des stromaufwärts fahrenden Dampfers, daß dem stromabwärts kommenden Schiffe durch das Ausweichen nach links eine bessere und sicherere Fahrbahn offen bleibt, so hat er dies alsbald und rechtzeitig durch ein Signal kundzugeben, was von dem abwärts fahrenden Schiffe zum Zeichen des Wahrnehmens und des Einverständnisses zu erwidern ist, woraufhin das gegenseitige Ausweichen nach links stattfindet. Das Signal besteht zur Tageszeit in dem Schwingen einer blauen Flagge auf dem linken Radkasten, bei der Nachtzeit in dem Aufziehen einer rothen Laterne unter dem Bugspriet. Beide Signale sind für solche Fälle stets in Bereitschaft zu halten. — Die Abweichung von der allgemein gültigen Regel des Rechtsausweichens soll indessen (und namentlich während der Nachtzeit) nur in ganz besonders dringenden Fällen vorkommen.

c) Wenn zwei Dampfboote in einer und derselben Richtung fahrend zusammentreffen, und das schneller fahrende das langsamer gehende Dampfboot überholen will, so hat der Kapitän des ersteren seine Absicht durch fünf Glockenschläge oder fünf Zeichen mit der Dampfpfeife bekannt zu geben. Das bis dahin vorausgehende Schiff hat sodann, so weit es das Fahrwasser zuläßt, rechts auszuweichen und das überholende Boot, so weit es nöthig ist, links vorüberzufahren.

d) Sollte dieses Vorüberfahren in einer engen Passage des Fahrwassers verlangt werden, oder das Vorfahren des schneller gehenden Schiffes wegen der am vorausgehenden Schiffe anhängenden Schleppe gefährlich seyn, so hat der Kapitän des bisher vorausfahrenden Dampfers die Unmöglichkeit des Ueberholens durch anhaltendes Läuten bekannt zu geben, woraufhin das nachfahrende Schiff seine Maschine mit verminderter Kraft gehen zu lassen hat. Erst wenn der Kapitän des vorausfahrenden Schiffes das Aufhören des Hindernisses durch zwei schnell nach einander folgende Zeichen mit der Dampfpfeife signalisirt hat, soll das nachfolgende Dampfboot vorfahren.

e) Jedes Dampfboot, welches anderswo als an einer Landungsbrücke stillliegend übernachtet, hat eine hellbrennende grüne Laterne am halben Maste aufzuziehen. — Alle zur Nachtzeit stromaufwärts fahrenden Dampfboote haben an ihrem Maste oder an ihrem Rauchfange zwei hellbrennende Laternen aufzuziehen. — Stromaufwärts fahrend sind drei Laternen aufzuziehen. — Das Aufhissen dieser Laternen hat rechtzeitig bei eintretender Dämmerung, eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang zu geschehen.

f) Ist ein Dampfboot festgefahren, oder ist ihm sonst etwas Ungewöhnliches begegnet, woraufhin es die Hülfe eines anderen sich nahenden Dampfers beanspruchen will, so hat dasselbe bei Tag eine roth-weiße Signalflagge und bei Nacht eine rothe Laterne am halben Maste aufzuziehen, so wie gleichzeitig die Schiffsglocke zu läuten. — Das näher kommende Schiff ist sodann verpflichtet anzuhalten und jede mögliche Hülfe zu leisten.

g) Fährt ein Dampfboot im Nebel oder liegt dasselbe wegen Nebel vor Anker, so ist die Schiffsglocke fortwährend in kleinen Zwischenräumen von zwei zu zwei Minuten durch einzelne Schläge zu läuten.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Die Generalversammlung der Akzionäre der Kaiserin-Elisabeth Westbahn fand am 31. Mai in Wien statt. Aus dem in derselben erstatteten Baubericht ist zu entnehmen, daß der Betrieb des fünf Meilen langen Bahnstückes Linz-Lambach, dessen Bau im vorigen Jahre eingeleitet und erst in diesem Jahre begonnen wurde, schon in den nächsten Sommermonaten eröffnet wird. Zur Verbindung der alten mit der neuen Bahn bei Lambach ist eine kurze Verbindungsbahn genehmigt worden, an deren Herstellung bereits gearbeitet werden, und womit sodann durch die Uebersetzung der Reisenden und Ueberladung der Frachten in andere Wagen auf dem bezüglichen neuen Bahn-

hofe der direkte Verkehr zwischen Wien und Gmunden vermittelt werden kann. Desgleichen kann mit Sicherheit angenommen werden, daß noch im laufenden Jahre auch die Strecke von Lambach nach Frankenmarkt dem Betriebe wird übergeben werden können. Mit der Eröffnung der 11 Meilen langen Bahn von Linz nach Frankenmarkt werden dann von Wien bis Frankenmarkt 39 Meilen im Betriebe seyn, und nur mehr 8½ Meilen bis an die Grenze bei Salzburg erübrigen. Diese letzte Strecke soll im Sommer 1860 vollendet und dadurch die Verbindung mit der K. bayerischen Bahn hergestellt werden. Nur werden bis dahin im Bahnhofe zu Salzburg, welcher als Grenzbahnhof für den Dienst beider Bahnverwaltungen bestimmt ist und eine bedeutende Ausdehnung erhalten muß, die Stationsbauten nicht gänzlich vollendet werden können, da die Verhandlung über die Wahl des Platzes sich durch längere Zeit hingezogen hat und die h. Entscheidung aus öffentlichen und militärischen Rücksichten für das rechte Salzach-Ufer erfolgte, auf welchem der Bau weit mehr Zeit und Kosten in Anspruch nimmt, als dieses bei der Erbauung am linken Ufer der Fall gewesen wäre. Für die Linie von Wels nach Passau wurden im verflossenen Jahre nur an der Vervollständigung des Projekts gearbeitet und der Grenzbahnhof in Passau entworfen. Auf der Strecke von Budweis über Linz nach Gmunden endlich sind im Jahre 1858 keine Neubauten vorgekommen, und ist nur in Linz eine Verbindung mit dem Stationsplatze der Kaiserin-Elisabeth Bahn hergestellt worden, um den Uebergang der Personen und Frachten von einer Linie auf die andere zu erleichtern. Die gesammten bisher verausgabten Anlagekosten belaufen sich auf 30,352,449 fl. östr. W. Der zweite Theil des Berichts betraf die Betriebsergebnisse. Der Vorsitzende theilte hiernach mit, daß das k. k. Handelsministerium das Gesuch des Verwaltungsraths um Gestattung der Erhöhung der Frachtpreise für die Elisabeth Bahn genehmigt habe. Eine zweite Mittheilung bezog sich auf den Geldbedarf; außer der in diesem Monat schon ausgeschriebenen 15 Proz. Einzahlung auf die Aktien wird in sehr kurzer Zeit auch die letzte 15 Proz. Rate eingefordert werden. Außerdem, glaubte der Verwaltungsrath, werde zur Vollendung und vollständigen Ausrüstung der Bahn noch ein Kapital von 15,000,000 fl. erforderlich seyn. Ueber die Art der Aufbringung soll erst Beschluß gefaßt, und zu diesem Zwecke eine außerordentliche Generalversammlung der Aktionäre einberufen werden. (Austria.)

— Am 22. Mai wurde die Theiß-Eisenbahnstrecke von Debreczin bis Miskolcz eröffnet.

Ausland.

Südamerika. — Brasilien. Am 26. März fand in Gegenwart des Kaisers und der Minister die feierliche Einweihung und Eröffnung der Eisenbahn von Tijuca statt. Dieselbe hat vorläufig nur eine Ausdehnung von 2 Leguas, indem sie aber die Hauptstadt mit den Bergen von Tijuca verbindet und der Bevölkerung die Möglichkeit bietet, binnen 30 Minuten und für einen sehr mäßigen Preis in der gesunden und frischen Luft dieser Berge Erholung zu suchen, ist ihre Bedeutung für die Salubrität von Rio de Janeiro nicht zu unterschätzen. Die Bahn von Tijuca ist der dritte Schienenweg, welcher bis jetzt in Rio de Janeiro seinen Ausgangspunkt hat.

Ankündigungen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. **18. Juni 1859.** **Nro. 24.**

Inhalt.

Deutsche Eisenbahnen.

I. Mecklenburgische Eisenbahn.

Dem Jahresbericht der Direkzion der Mecklenburgischen Eisenbahn-Gesellschaft an die Generalversammlung der Akzionäre am 21. Mai 1859 entnehmen wir folgende allgemeine statistische Notizen das Betriebsjahr 1858 betreffend.

1. Die Bahn führt von Hagenow nach Rostock, Güstrow und Wismar, und mißt 19.3 Meilen.

2. Die ganze Bahn ist am 13. Mai 1850 eröffnet worden.

3. Das Anlagekapital beträgt im Ganzen 6,298,000 Thlr. (davon in Stammakzien 4,350,000 Thlr.).

4. An Transportmittel sind vorhanden: 21 Lokomotiven, 21 Tender, 37 Personenwagen mit 1794 Sitzplätzen (14.94 auf der Achse), 262 Güterwagen mit 34,580 Ztr. Tragkraft. Gesammtzahl der Achsen 957.

5. Die Lokomotiven haben überhaupt zurückgelegt 57,456 Meilen (davon Nutzmeilen 52,828). Durchschnittliche Stärke der Personenzüge 22 Achsen, der gemischten und Güterzüge 50 Achsen.

An Brennmaterial wurden pro Nutzmeile verbraucht: 0.33 Kubikfuß Holz und 96.55 Pfd. Cokes. An Cokes pro Achsmeile 3.15 Pfd.

Zum Putzen und Schmieren der Lokomotiven ist an Oel und Talg verbraucht 12,447 Pfd., pro Nutzmeile 0.24 Pfd. Die Kosten für das Schmieren und Putzen der Lokomotiven betragen pro Nutzmeile 1.95 Sgr. Die Kosten für die Heizung der Lokomotiven im Dienst, der Reservemaschinen, der Vorwärmer rc. 17.34 Sgr. Die Kosten für die Bedienung der Maschinen 5.71 Sgr. Gesammtkosten der Zugkraft pro Nutzmeile 34.76 Sgr. Die Reparaturkosten betragen pro Nutzmeile 6.5, pro Lokomotivmeile 5.92 Sgr.

6. Die auf eigener Bahn von eigenen und fremden Personenwagen zurückgelegten Achsmeilen betragen 534,380. Die auf eigener Bahn von eigenen und fremden Lastwagen zurückgelegten Achsmeilen betragen 989,403. Größte von einer eisernen Achse zurückgelegte Meilenzahl 25,512. Die Kosten des Schmier- und Putzmaterials sämmtlicher Wagen betragen pro Nutzmeile 0.48 Sgr. Die Kosten für das Schmieren der bewegten Wagen betragen pro 100 Achsmeilen 1.57 Sgr. und incl. Löhne an die Schmierer 3.89 Sgr. Die Reparaturkosten pro Achsmeile betragen: der Personenwagen 0.31, der Güter- rc. Wagen 0.22, der sämmtlichen Wagen 0.25 Sgr.

7. Es sind in 1858 befördert:

Personen 1. Klasse	3,399	=	1.22	Proz.
„ 2. „	81,828	=	29.26	„
„ 3. „	176,282	=	63.02	„
Militärs	18,194	=	6.50	„
überhaupt	279,703.			

Ferner 59,647 Ztr. Gepäck, 220 Equipagen, 73,054 Ztr. Vieh.

Eilgüter 27,442, gewöhnliche Frachtgüter 581,118, Produkte rc. 1,604,516, überhaupt Güter 2,213,076 Ztr.

8. Gesammtzahl der zurückgelegten Meilen: von den Personen 1,542,811, von den Gütern 18,118,971. An Meilen haben durchschnittlich durchfahren: jede Person 5.9, jeder Ztr. Gut 8.19. Auf eine (d. h. jede) Meile Bahnlänge sind durchschnittlich gefördert 79,938 Personen und 938,807 Ztr. Güter. Durchschnittlich war jede bewegte Personen-Wagenachse besetzt mit 2.9 Personen und jede Güterwagenachse beladen mit 18.3 Ztr. Eingebracht hat durchschnittlich jede Person 22.24 Sgr., jeder Ztr. Gut 2.83 Sgr., jede Person pro Meile 3.77 Sgr., jeder Ztr. Gut pro Meile 4.15 pf., jede eine Meile weit bewegte Personenwagenachse 11.24 Sgr., jede eine Meile weit bewegte Lastwagenachse 6.99 Sgr.

9. Die Einnahmen haben betragen:

	im Ganzen	pro Bahnmeile	pro Nutzm.	in Proz.
vom Personenverkehr .	207,255 Thlr.	10,739 Thlr.	3.92 Thlr.	45.98
„ Güterverkehr . .	225,546 „	11,686 „	4.27 „	50.03
von anderen Quellen .	17,976 „	—	—	3.99
	450,777 Thlr.	23,356 Thlr.	8.53 Thlr.	

10. Die Betriebsauslagen haben betragen:

	im Ganzen	pro Bahnmeile	pro Nutzm.	in Proz.
für die allgemeine Verwaltung	20,217 Thlr.	1,048 Thlr.	0.38 Thlr.	9.03
„ „ Bahn-Verwaltung .	80,608 „	4,177 „	1.53 „	36.00
„ „ Transport-Verwaltung	123 066 „	6,376 „	2.33 „	54.97
	223,891 Thlr.	11,601 Thlr.	4.24 Thlr.	

Sämmtliche Ausgaben machen von der Bruttoeinnahme 49.67 Prozent.

11. Der Ueberschuß beträgt 226,886 Thlr., pro Bahnmeile 11,755 Thlr., pro Nutzmeile 4.29 Thlr., in Prozenten des Anlagekapitals 3.6.

Der Ueberschuß ist verwendet: zur Verzinsung und Amortisazion der Anleihen 94,309 Thlr., zu Zinsen und Dividenden für die Stammakzien (à 2 Proz.) 87,000 Thlr., zur Einlage in den Reservefonds 10,875 Thlr., in den Erneuerungsfonds 33,000 Thlr., Zuschuß zum Beamten-Pensionsfonds 800 Thlr.

12. Bestand des Reservefonds am Schlusse des Jahres 67,012 Thlr., des Erneuerungsfonds 33,885 Thlr.

13. Stand der Beamten-Pensions- und Unterstützungskasse 25,936 Thlr., Zahl der Betheiligten 101; im Lauf des Jahres haben 2 Personen eigentliche Pensionen erhalten.

II. Holsteinische Eisenbahnen.

Aus dem Geschäftsbericht der Direkzion der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft für das Betriebsjahr 1858:

	Altona-Kiel.	Rendsburg-Neumünster.	Elmshorn-Glückstadt-Itzehoe.	Zusammen.
1. Die Bahnen führen:				
von Altona über Elmshorn u. Neumünster nach Kiel Meil.	14.08	—	—	
v. Neumünster nach Rendsb. „	—	4.6	—	
v. Elmshorn über Glückstadt nach Itzehoe . . . . . „	—	—	4.5	23.18
2. Das Anlagekapital beträgt im Ganzen . . . . . Thlr.	3,678,617	557,989	901,685	5,138,291
pro Meile Bahnlänge . „	261,265	121,302	200,374	221,669
Von dem Gesammt-Anlagekapitale bestehen:				
a) in Stammakzien . Thlr.	3,075,000	390,000	450,000	3,915,000
b) in Prioritätsanleihen „	205,900	142,500	408,000	756,400
Zur weiteren Verstärkung und vollständigeren Ausrüstung des Unternehmens sind aus Betriebsüberschüssen weiter verwendet . .	491,862	25,489	10,367	527,718
3. An Transportmitteln sind vorhanden:				
Lokomotiven, 6räderige Anzahl	—	—	—	22
Tender . . . . . . „	—	—	—	18
Personenwagen, 6räderige „	—	—	—	44
zusammen mit Sitzplätzen „	—	—	—	2322
auf 1 Achse . . . . . „	—	—	—	17.59
Lastwagen, 4, 6 u. 8räderige „	—	—	—	327
Gesammtladungsfähigkeit der Güterwagen . . . . . Ztr.	—	—	—	38,672

	Altona-Kiel.	Rendsburg-Neumünster.	Elmshorn-Glückstadt-Itzehoe.	Zusammen.
Anschaffungskosten der Lokomotiven und Tender . . . . Thlr.	—	—	—	275,086
der Wagen	—	—	—	387,036
4. Die Lokomotiven haben überhaupt zurückgelegt . . Meil.	34,633.5	10,291.6	6,761.5	52,016.9
Davon Nutzmeilen . . . . „	34,379	10,202	6,761.5	51,372.5
u. zwar: mit Personenzügen „	20,866	6,782.9	6,769	34,417.9
„ Güterzügen „	13,513	3,419.1	22.5	16,654.6
An Brennmaterial ist pro Nutzmeile verbraucht:				
Holz zum Anheizen . . Kbf.	—	—	—	0.33
Cokes . . . . Pfd.	—	—	—	114.32
Steinkohlen . . . . . . „	—	—	—	8.42
Cokes u. Kohlen pro Achsmeile „	—	—	—	3.655
5. Die Wagen haben Achsmeilen durchlaufen:				
auf der eigenen Bahn . . „	1,270,808	137,486	154,112	1,562,406
„ fremden Bahnen . . „	—	—	—	112,880
Fremde Wagen haben auf der Bahn zurückgelegt . . . . . „	97,976	64,991	40	163,007
6. Zahl der Personen 1. Klasse .	2,148	275	287	2,224
2. „ .	45,585	10,280	12,045	52,176
3. „ .	410,509	86,296	128,266	514,134
zu ermäßigten Fahrpreisen . .	2,586	2,059	680	2,597
Ueberhaupt Personen	460,828	98,910	141,276	571,131
Reisegepäck überhaupt . . Ztr.	48,766	16,702	8,750	52,710
Eil- und sperrige Güter . „	45,635	12,343	8,365	48,066
Gewöhnliche Frachtgüter . „	887,194	254,821	223,962	936,596
Produkte zu ermäßigten Preisen „	1,696,043	247,181	270,775	1,893,505
Ueberhaupt Güter . . . . „	2,628,872	514,345	503,102	2,878,167
Vieh . . . . „	196,098	103,401	12,100	209,527
7. Gesammtzahl der zurückgelegten Personenmeilen	2,474,645	397,354	346,676	3,218,678
Zentnermeilen	23,449,597	2,090,427	1,526,536	27,066,563
Durchschnittlich haben durchfahren:				
jede Person . . . . Meil.	5.37	4.02	2.45	5.64
jeder Zentner Gut . . „	8.92	4.06	3.03	9.40
Auf jede Meile Bahnlänge sind durchschnittlich gefördert:				
Personen	176,761	88,382	77,040	139,337
Güter . . . . Ztr.	1,674,971	454,441	339,231	1,171,713
Eingenommen sind durchschnittlich:				
pro Person und Meile . Sgr.	2.69	3.10	2.84	2.75
„ Ztr. Gut und Meile pf.	3.81	4.46	4.66	3.90
8. Die Einnahmen betragen vom Personenverkehr . Thlr.	226,347	42,335	33,573	305,255
vom Güterverkehr . . . „	303,218	32,819	21,301	357,338
aus sonstigen Quellen . „	10,606	533	624	11,763
Summe aller Einnahmen „	543,171	75,687	55,498	674,356
pro Meile Bahnlänge . „	38,578	16,454	12,333	29,092
„ Nutzmeile . . . . „	15.80	7.42	8.17	13.13
9. Die Ausgaben betragen:				
a) für die Bahnverwaltung „	61,674	14,747	21,226	127,647
pro Meile Bahnlänge „	6,511	3,206	4,717	5,507
b) für die Transportverwalt. „	—	—	—	193,831
pro Nutzmeile . . . „	—	—	—	3.77
c) „ „ allg. Verwaltung „	—	—	—	17,615
Summa aller Ausgaben „	250,264	45,456	43,373	339,093
pro Meile Bahnlänge . „	17,774	9,882	6,638	14,629
„ Nutzmeile . . . . „	7.28	4.46	6.39	6.60
Von den Ausgaben kommen nach Prozenten:				
a) auf die Bahnverwaltung .	36.63	32.44	48.94	37.64
b) „ „ Transportverwaltung	57.18	64.77	49	57.16
c) für die allg. Verwaltung .	6.19	2.69	2.06	5.29
Die Ausgaben betragen von der Bruttoeinnahme . . Proz.	46.17	60.06	78.15	50.29
10. Der Ueberschuß beträgt Thlr.	292,907	30,231	12,125	335,263
pro Meile Bahnlänge . „	20,803	6,575	2,694	14,463
Proz. des Anlagekapitals „	7.96	5.42	1.34	6.53
Der Ueberschuß ist verwendet:				
zur Verzinsung und Amortisazion der Anleihen . . . Thlr.	7,151	—	2,812	9,963
zu Zinsen und Dividenden für die Stammalzien . . . Thlr.	246,000 = 8 Proz.	—	—	—
zur Einlage i. d. Reservefonds „	38,221	—	—	—
Zuschuß zum Pensionsfonds „	1,500	—	—	—
11. Bestand des Reservefonds am Schlusse des Jahres 1858 Thlr.	305,711	—	1,260	—
12. Stand d. Beamten-Pensions- u. Unterstützungskasse am Schlusse des Jahres 1858 . . Thlr.	—	—	—	37,807
Zahl der Vetheiligtrn Personen	—	—	—	474
Im Jabee 1858 erhielten eigentliche Pensionen . . . Personen	—	—	—	44
temporäre Unterstützungen „	—	—	—	6

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Der Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikazion zu Bochum in Westphalen macht die Resultate bekannt von neuerdings mit Gußstahlachsen seines Erzeugnisses vorgenommenen Elastizitäts- und Fall-Versuchen.

Die Versuche haben auf Anordnung des Handelsministers von Seite des K. preußischen Eisenbahn-Kommissariats in Köln am 21. April d. J. auf der Gußstahlhütte zu Bochum stattgefunden und hatten hauptsächlich den Zweck, die Tragfähigkeit ungehärteter Gußstahlachsen gegen eiserne Bündelachsen zu ermitteln und darnach zu ermessen, in wie weit man schwächere Gußstahlachsen anstatt eiserner Bündelachsen mit voller Sicherheit anwenden könne.

Die Versuche wurden von dem K. Kommissär, Herrn Regierungs- und Baurath Fromme, geleitet und es wohnten denselben Techniker der Köln-Mindener, Berlin-Anhalter, Aachen-Düsseldorfer, Westphälischen und Bergisch-Märkischen Eisenbahn bei.

Der Versuchsapparat für die Biegeproben bestand aus einem gußeisernen Gestell, in welches die Achsen mit einem Nabentheil (gleichwie in der wirklichen Nabe) horizontal eingespannt waren. Die Belastung wurde auf die Mitte des freiliegenden Achsschenkels aufgehängt und die Durchbiegungen (Ordinaten) gegen ein genau gerade gehobeltes horizontal unter der Achse befestigtes Lineal an verschiedenen Achsenpunkten gemessen. Das Ergebniß der Versuche ist in folgender Tabelle enthalten.

Nr.	Untersuchte Achse	Durchmesser in der Nabe	Durchmesser in der Mitte	Belastung in Zentner	Elastizitätsgrenze überschritten bei Ztr.	Bleibende Durchbiegung am äußersten Ende des freien Nabentheils 5" 5" von der Befestigungsstelle gemessen: bei Ztr. Belast.	in Linien
I.	Eiserne Bündelachse von Phönix . . .	4"	3" 10'''	25. 30. 35. 40. 45	35	45	$9\frac{1}{8}$
II.	Eiserne Bündelachse von Kirksdale (England)	$4\frac{1}{2}$"	4" 3'''	30. 35. 40. 45. 50. 55. 60	45	60	4
III.	dto.	5"	4" $10\frac{1}{2}$'''	45. 55. 65. 70. 75. 80. 85. 90	53	90	$1\frac{3}{8}$
IV.	Gußstahlachse vom Bochumer Verein	4"	3" 10'''	30. 35. 40. 45. 50. 55. 60. 65. 70. 75. 80. 85	75	85	$\frac{1}{8}$

Es wäre hiernach die Tragfähigkeit 4zölliger Gußstahlachsen erheblich größer als 5zölliger eiserner Bündelachsen und gewährte die Anwendung ersterer als Ersatz für letztere bei gleicher Belastung größere Sicherheit.

Nicht minder günstig war das Resultat der beiden Fallproben, welche gleichzeitig in der Ende Februar 1850 im Borsig'schen Etablissement zu Berlin von einer Kommission deutscher Eisenbahntechniker beliebten Weise vorgenommen wurden:

Versuch I. Eine Bochumer Gußstahlachse in der Nabe 4", in der Mitte 3" 10''' stark, hielt unter einem Fallklotz von 1403 Pfd. alt preuß. Gewicht 15 Schläge, darunter 2 aus 25', 2 aus 26' und 1 aus 30' Höhe aus und brach bei dem 16. Schlag aus 38' Höhe.

Versuch II. Eine Bochumer Gußstahlachse von $4\frac{1}{2}$" durchgehender Stärke, einer Lieferung für die Berlin-Anhalter Bahn entnommen, zerbrach beim 21. Schlage und zwar beim 8. aus 36' Höhe unter demselben Fallgewicht von 1403 Pfd.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Gemäß Allerhöchster Bewilligung vom 28. Mai 1859 wird die unter dem Titel „Centraldirekzion für Eisenbahnbauten“ als eine selbstständige dem Handelsministerium untergeordnete bestellte Behörde mit 1. Juli 1859 aufgelöst und außer Wirksamkeit gesetzt. Mit diesem Tage übergehen die von dieser Behörde besorgten Geschäfte in die unmittelbare Behandlung des Handelsministeriums.

— Die Staatseisenbahn-Gesellschaft hat in Folge Ermächtigung des Handelsministeriums ihren Personen- und Frachtentarif auf sämmtlichen Linien vom 15. Juni ab um 25 Proz. erhöht; Ausnahmen finden statt für sämmtliche Militärtransporte. Ebenso sind die schwersten und mithin für eine Bahngesellschaft am meisten rentirenden Frachten von der Erhöhung nicht betroffen. Die ganze Maßregel ist durch eine Klausel des Kaufkontraktes, welche die Gesellschaft ermächtigt, sämmtliche Tarife in Silber einzuheben, begründet. (Vergl. die Kundmachung S. 96.)

Preußen. — Den in der Generalversammlung der Düsseldorfer Dampf-Schleppschiffahrts-Gesellschaft am 28. April erstatteten Berichten ist zu entnehmen, daß die Gesellschaft im verflossenen Jahre mit 3 Remorqueuren und auf 12 Schleppkähnen und verschiedenen Holz-Miethschiffen 690,997 Ztr. in eigener Fracht (gegen 510,026 Ztr. im Vorjahre) und 878,880 Ztr. für Schlepplohn (gegen 927,440 Ztr. im Jahr 1857) befördert hat. Die Einnahmen betrugen: für Transport 89,128 Thlr., für Schlepplöhne 42,382 Thlr., an Diversen 1404 Thlr., zusammen 132,924 Thlr., was gegen das Vorjahr ein Plus von 17,931 Thlr. für 1858 ergibt. Die Gesammtausgabe belief sich auf 105,722 Thlr. (6271 Thlr. mehr als im Vorjahre) und ergibt sich demnach ein Gewinn von 27,202 Thlr., welcher den des Jahres 1857 um 11,661 Thlr. übertrifft. Die Generalversammlung genehmigte die Jahresrechnung und Bilanz und trat dem Antrage der Revisionskommission über die Verwendung des diesjährigen Reingewinns einstimmig bei, wonach 4½ Proz. des emittirten Akzienkapitals von 252,000 Thlr. mit 11,340 Thlr. zum Verschleißfond und 3262 Thlr. zum Reservefond gebracht, der Rest von 12,600 Thlr. aber als Dividende zu 5 Proz. auf das Akzienkapital vertheilt werden sollen.

— Der in der Generalversammlung der Mülheimer Dampfschleppschiffahrts-Gesellschaft vom 4. Mai vorgetragene Geschäftsbericht bezeichnet das Geschäftsjahr 1858 in Betreff seiner Resultate als das günstigste seit Gründung des Unternehmens. Das gesammte zum Schleppen angemeldete Güterquantum belief sich im Jahr 1858 für die Bergfahrt auf 6,851,789 Ztr., wovon die Mülheimer Gesellschaft mit ihren 6 Booten 4,442,860 Ztr. beförderte und den Rest von 2,408,929 Ztr. hauptsächlich der Ruhrorter Gesellschaft zur Beförderung überwies. Zu Thal wurden 77,857 Ztr. transportirt. Die Gesammteinnahme aus dem Transport betrug 238,825 Thlr. und mit dem Uebertrag aus dem Vorjahre und einigen Nebeneinnahmen stellte sich eine Gesammteinnahme von 240,736 Thlr. heraus. Hiervon die Gesammtausgaben im Betrage von 178,888 Thlr. abgezogen, ergibt sich ein Reinertrag von 61,848 Thlr. Die Generalversammlung beschloß, den Anträgen des Verwaltungsraths gemäß, hiervon 10 Proz. Dividende auf das Kapital von 30,000 Thlr. an die Akzionäre zu vertheilen. Der Reservefonds erhielt 18,000 Thlr. Zur Tilgung von 10 Obligazionen wurden 10,000 Thlr. verwendet.

— Nach den Mittheilungen des Verwaltungsraths in der am 4. Juni stattgehabten Generalversammlung der Maschinenbau-Gesellschaft Vulkan in Stettin sind nunmehr alle Bauten, so wie die inneren Einrichtungen der Fabrikanlagen vollendet. Der Werth der Anlagen war Ende 1858 . . . 777,314 Thlr. Die im verflossenen Jahre ausreichend vorhandenen Aufträge erfolgten bei der in Folge der Geldkrisis allgemein gelähmten Geschäftsthätigkeit zu nur wenig rentirenden Preisen. Die erste Lokomotive ist abgeliefert und hat sich bei den Probefahrten bewährt. Vier andere sind im Bau und der Vollendung nahe. Dagegen ruhte die Schiffbau-Abtheilung mit wenig Unterbrechungen fast ganz. Die Durchschnittszahl der beschäftigten Arbeiter betrug 694, der Werth der Arbeiten 545,340 Thlr. Der gesammte Reingewinn ist 28,975 Thlr., wovon 5795 Thlr. als Tantieme an die Verwaltungsbehörden und 3180 Thlr. zum Reservefond gelangen, und der Rest von 20,000 Thlr. als Dividende von 2 Proz. an die Akzionäre vertheilt wird. Auf Antrag des Verwaltungsraths beschloß die Versammlung, demselben Vollmacht zur Aufnahme von hypothekarischen Anlehen bis zum Betrage von 300,000 Thlr. zu ertheilen, um dadurch den Geschäftsbetrieb der Gesellschaft auf früherer Höhe erhalten resp. weiter ausdehnen zu können. (Ak.)

— Am 1. Juni wurde die hinterpommersche Eisenbahn (von Stargard nach Cöslin und Colberg) dem Verkehr übergeben. In einer Länge von 18 resp. 10½ Meilen durchschneidet sie einen Landestheil, welcher zwar an Fruchtbarkeit im Allgemeinen nicht hinter den anderen Provinzen des Staates zurücksteht, aber ohne Wasserverbindungen im Innern und gute Häfen an der Seeküste, ja selbst bis in die neuere Zeit an Kunststraßen Mangel leidend, und abgeschnitten von dem großen Weltverkehr, nur von einer dünn gesäeten Bevölkerung bewohnt ist. Die Bahn geht von Stargard in einem weiten Bogen über Naugard, Labes, Schievelbein nach Belgard, und läuft von dort in 2 Armen nach Colberg und Cöslin aus.

Ausland.

Rußland. — Der Bau der Riga-Dünaburger Eisenbahn wurde im vorigen Jahre bis Ende Oktober thätig fortgesetzt. Bis zum Jahresschlusse wurde der Unterbau auf 53 Werst nahezu vollendet; außerdem sind zur Austrocknung der Moräste zwei Kanäle, jeder von 1½ Werst Länge, nach der Düna gezogen worden. Ueber Ermächtigung der Generalversammlung hat die Direkzion dieser Bahn höheren Orts nachgesucht, daß die Riga-Dünaburger Eisenbahn bei Witebsk verlängert werden dürfe unter denselben Begünstigungen, welche früher dem Riga'schen Börsenkomité eingeräumt wurden.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Kaiser-Ferdinands Nordbahn. — Monat Mai 1859.
(Länge sämmtlicher Betriebsstrecken 82½ Meilen.)

	Personen.	Zollztr.	Einnahmen.
Wien, Krakau, Stockerau, Marchegg, Brünn, Olmütz, Troppau, Bielitz, Myslowitz und Granica . . .	175,226	2,186,153	1,591,351 fl. ö. W.
gegen in 1858 .	152,736	1,716,641	630,956 „ „
1. Jan. bis incl. 31. Mai 1859 .	694,442	10,084,498	5,799,697 „ „
gegen in 1858 .	594,686	8,348,814	4,296,514 „ „

(Regietransporte ohne Frachtbetrag im Mai 1859 . . . 152,734 Ztr.)

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 21. Mai bis 27. Mai	109,750	614,237	407,561	307,273
„ 28. „ „ 3. Juni	85,050	535,776	401,294	264,987
bis 3. Juni 1859 . .	1,138,307	13,607,794	6,546,873	5,747,626

Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn. (Betriebsstrecke Januar bis April 17 Meilen, Mai 27 Meilen.)

Monat	Personenverkehr			Güterverkehr			Totale Einnahme	
	Anzahl der Personen	Einnahmen fl.	kr.	Zentner	Einnahmen fl.	kr.	fl.	kr.
Januar bis April . 1859	62432	42922	7	684278	128561	19	171483	26
Mai . . . . . . „	46149	28646	59	155892	34761	34	63410	63
Summa	108581	71571	66	840170	163322	53	234894	16

Darunter sind: 29,538 Militärpersonen für 10,033 fl. 17 kr.

Pfälzische Eisenbahnen. — I. Ludwigsbahn.

Ergebniß im	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesammt-Einnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat Mai 1859	94079	52272	405570	52473	500325	69388	174133
„ „ 1858	93894	52850	387205	47729	570000	79798	180376
1859 mehr	85		18365	4744			
weniger		578			69675	10410	6243
in den verflossenen 8 Monaten 1858—59	597504	336328	3269165	453846	4970515	679162	1469336
1857—58	566654	321494	2888978	367157	5152780	719993	1408644
1858—59 mehr	30850	14834	380187	86689			60692
weniger					182265	40831	

— II. Maximiliansbahn.

Ergebniß im	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesammt-Einnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat Mai 1859	25795	9548	135821	7835	92770	4691	22074
„ „ 1858	26587	6072	73413	5390	155820	8190	22652
1859 mehr		476	62408	2445			
weniger	792				63050	3499	578
in den verflossenen 8 Monaten 1858—59	156917	57823	809412	64740	1032485	53221	175785
1857—58	166928	57702	514085	36000	1318900	69186	162892
1858—59 mehr		121	295327	28740			12893
weniger	10011				286415	15968	

Köln-Mindener Eisenbahn. — Monat April 1859.

a) auf der Hauptbahn.

208,640 Personen	94,232 Thlr.
3,599,594 Ztr. Güter	226,989 „
Extraordinarien	25,496 „
Summa	346,717 Thlr.

gegen 208,065 Personen, 3,549,478 Ztr. Güter und 348,828 Thlr. Einnahme im Monat April 1858. Mithin im Monat April 1859 weniger 2,110 Thlr.

In den ersten 4 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 717,667 Personen, 14,096,132 Ztr. Güter rc. 1,241,065 Thlr., gegen 922,431 Personen, 13,362,989 Ztr. Güter rc. und 1,176,200 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 mehr 64,865 Thlr.

b) auf der Oberhausen-Arnheimer Zweigbahn.

35,417 Personen	9,207 Thlr.
217,990 Ztr. Güter	12,971 „
Extraordinarien	343 „
Summa	22,221 Thlr.

gegen 35,632 Personen, 179,709 Ztr. Güter und 20,387 Thlr. Einnahme im Monat April 1858. Mithin im Monat April 1858 mehr 1,834 Thlr.

In den ersten 4 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 130,192 Personen, 964,978 Zentner Güter rc. 86,796 Thlr., gegen 115,574 Personen, 1,159,807 Ztr. Güter rc. und 100,004 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 weniger 13,208 Thlr.

c) auf der Köln-Gießener Eisenbahn.
(Strecke Deutz-Hennef.)

13,738 Personen	2,312 Thlr.
116,827 Ztr. Güter rc.	2,963 „
Extraordinarien	252 „
Summa	5,527 Thlr.

In den ersten 4 Monaten des Jahres 1856 wurden eingenommen für 53,773 Personen, 449,065 Ztr. Güter rc. 20,745 Thlr.

Lübeck-Büchen. — Monat Mai 1859.

12,932 Personen (incl. Gepäck)	9,384 Thlr.
141,670 Ztr. Güter; Vieh und Equipagen	10,209 „
Summa	16,593 Thlr.

gegen 13,961 Personen, 117,458 Ztr. Güter und 15,410 Thlr. im Mai 1858. Mithin im Mai 1859 mehr 1,183 Thlr. Seit 1. Januar 1859 sind vereinnahmt 94,551 Thlr. gegen 53,192 Thlr. in 1858, mithin 1859 mehr 11,362 Thlr.

Friedrich-Wilhelms Nordbahn. — Monat April 1859.

Von Personen und Gepäck	18,508 Thlr.
„ verschiedenen Frachtgütern	50,085 „
Gesammteinnahme	68,593 Thlr.

gegen 65,302 Thlr. im April 1858.

Gesammteinnahme bis ult. April 1859 . . 232,063 Thlr. gegen 227,259 Thlr. in denselben Monaten von 1858.

Ankündigungen.

K. K. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

[47—49]

Kundmachung.

Die k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft beehrt sich hiermit zur allgemeinen Kenntniß zu bringen, daß in Folge Ermächtigung eines hohen k. k. Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten die in den allgemeinen Tarifen der Gesellschaft für den Transport von Reisenden und Frachten auf sämmtlichen Linien der Gesellschaft festgesetzten Gebühren vom 15. Juni d. J. angefangen bis auf Weiteres mit 25 Prozent erhöht werden.

Ausnahmen.

1. Die allgemeinen und besonderen Versicherungsgebühren, werden für alle Fälle in ihrem gegenwärtigen Ausmaße aufrecht erhalten.
2. Eben so bleiben für sämmtliche Militärtransporte, welche mittelst Militär-Register, und einzelnen Militärs, welche mittelst Militär-Billets expedirt werden, die bisherigen Tarifsätze unverändert.
3. Die nachfolgend bezeichneten Transporte als Militärverpflegsgüter, Steinkohlen, Getreide (Waitzen, Korn, Halbfrucht, Gerste, Hafer, Kukuruz in Körnern) Hülsenfrüchte, Knollengewächse, Mehl, Brenn- und Bauholz, Dünger, Oelkuchen, Repssaat, Ziegel und Bausteine, Steinsalz und Salz, werden zu den bisherigen Gebührensätzen berechnet werden, welche theils in den am 1. Januar 1859 veröffentlichten allgemeinen Gebührentarifen, und theils in den seither kundgemachten Spezialtarifen als: unterm 1. Januar 1859 für Kohlen auf der nördlichen und südöstlichen Linie, unterm 10. März und 20. April 1859 für Getreidetransporte auf der Wien-Neu-Szöny'er Linie, unterm 20. März 1859 und 1. Mai 1859 für Getreidetransporte auf der südöstlichen Linie, ihre Begründung finden.
4. Die gegenwärtig auf der Strecke zwischen den Stazionen von Olmütz bis inclusive Hohenstadt einerseits und Brünn anderseits, für den Personen- und Sachentransport in Kraft bestehenden Tarife bleiben unverändert.
5. Es bleiben ferner in Wirksamkeit:
   a) Der unterm 15. Februar 1859 für Frachttransporte zwischen Prag und Stazionen der Reichenberg-Pardubitzer Bahn veröffentlichte Spezialtarif.
   b) Der unterm 14. September 1858 / Februar 1859 kundgemachte Spezialtarif Nr. 19 mittelst welchem die Transporttarife für Flachs in verschnürtem und gepreßtem Zustande zwischen mehreren Stazionen der nördlichen und Pardubitz-Reichenberger Bahn festgesetzt wurden.

Anmerkung.

Die Affigirung von Tabellen, aus welchem die Preise der Personen-Billets für die verschiedenen Strecken ersichtlich sind, werden an den Cassafenstern in den Stazionen veranlaßt.

Wien, im Mai 1859.

Von der General-Direkzion der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

K. K. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

[50—52]

Kundmachung.

Die General-Direkzion der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft beehrt sich die P. T. Herren Akzienbesitzer in Kenntniß zu setzen, daß von der vierten Generalversammlung die Jahresdividende für das Betriebsjahr 1858 mit dem Betrage von **Drei** Gulden österr. Währung oder in Francs, zum Course von 57.50 berechnet mit 5 Francs 21.74 Cent. festgesetzt worden ist.

Der am 1. Juli 1859 fällige Coupon beträgt daher mit Hinzurechnung der an diesem Tage fälligen Zinsen von 12 Francs 50 Cent. für je eine nicht verlooste Akzie 17 Francs 71.74 Cent. oder in Gulden nach dem Course von 57.50 gerechnet 10.1875 öst. W.

Die Coupons sind mit arithmetisch geordneten Consignazionen bei der Liquidatur der Gesellschaft in Wien, Minoritenplatz Nr. 42 einzureichen, wo sie — vom **1. Juli 1859** an — von 9 Uhr früh bis 2 Uhr Nachmittag mittelst Obligazionen der Gesellschaft und zwar nach dem Maße von ein Zwölftel Obligazion für je Eine nicht verlooste Akzie eingelöst werden.

Die zur Zahlung vorgewiesenen Coupons werden gegen die entsprechende Anzahl von gesellschaftlichen Obligazionen, deren Jahreszinsen à 15 Francs vom **1. März 1859** laufen, das ist je **zwölf Coupons** gegen Eine Obligazion umgetauscht, und es wird dem Couponsbesitzer sofern die Zahl der von ihm eingereichten Coupons durch zwölf nicht theilbar und die Ausgleichung mittelst einer oder mehrerer Obligazionen in obiger Weise nicht ausführbar ist, für jedes Stück derartiger mehr eingelegter Coupons je eine zur Weiterbegebung geeignete Anweisung auf ein **Zwölftel** einer Obligazion hinausgegeben werden.

Die Besitzer verlooster Akzien (Genuß-Scheine) welche nur den Anspruch auf die Superdividende à 3 fl. öst. W. haben, erhalten für dieselbe ebenfalls ganze oder **ein Zwölftel Obligazionen**; für Ausgleichungsbeträge unter dem Werthe **einer zwölftel Obligazion** erfolgt die Zahlung in Baarem zum Course von 57.50. — Die Genuß-Scheine sind Behufs der Abstemplung mit arithmetisch geordneten Consignazionen einzureichen.

Wien, am 6. Juni 1859.

Von der General-Direkzion der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 25. Juni 1859. **Nro. 25.**

Oesterreichische Eisenbahnen.

Kaiser-Ferdinands Nordbahn.

Dem Geschäftsbericht der k. k. ausschl. privil. Kaiser-Ferdinands Nordbahn für das Verwaltungsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 1858 entnehmen wir Folgendes.

Bahnbetrieb. Der Bahnbetrieb auf der Kaiser-Ferdinands Nordbahn umfaßte im Jahre 1858, außer der ursprünglichen Hauptlinie von Wien bis Oswiecim sammt Flügelbahnen, auch die in Gemäßheit des jüngsten General-Versammlungsbeschlusses von der Staatsverwaltung neu acquirirte, bis 1. August 1858 noch vom Aerar verwaltete Krakauer Bahn sammt ihren Zweigbahnen nach Granica und Myslowitz. Von letzterer Bahnabtheilung erscheint jedoch bloß die fünfmonatliche Periode vom Tage der faktischen Uebernahme an, das ist vom 1. August bis 31. Dezember 1858, dem gegenwärtigen Berichte und Betriebs-Abschlusse mit einverleibt.

Die Verkehrsverhältnisse der Bahn haben sich gegen das Vorjahr wesentlich günstiger gestaltet, indem der Gesammtverkehr auf den älteren Linien jenen des Vorjahrs um 1,324,735 Ztr. überstieg. Ebenso erfuhr der Personenverkehr eine erfreuliche Zunahme, indem auf der Hauptbahn bis Oswiecim und den Seitenbahnen um 17,802 Personen gegen das Vorjahr mehr zur Beförderung kamen. Zuzüglich der seit 1. August 1858 in den eigenen Betrieb genommenen $12\frac{1}{2}$ Meilen langen Strecke der Krakauer Bahn hat sich eine Mehrbeförderung von 82,205 Personen und 2,386,573 Wiener Zenter Güter ergeben.

Die Anzahl der beförderten Personen betrug

in 1. Klasse	51,534	=	2.75 Proz.
„ 2. „	344,153	=	19.38 „
„ 3. „	1,001,277	=	56.25 „
zu ermäßigten Preisen	382,368	=	21.62 „
	1 779,332		

Jede Person hat durchschnittlich 9 Meilen durchfahren.

Die Einnahmen für die mit den Personen- und gemischten Zügen beförderten Passagiere, Gepäck, Pferde, Equipagen und Eilgüter haben nach Abzug der Provisionen und Portorückvergütungen betragen 2,930,269 fl.

Der für jede Person sammt Gepäck eingeflossene Fahrbetrag beziffert sich im Durchschnitte auf 1 fl. $39\frac{1}{2}$ kr. und pro Meile auf 11 kr.

Im Ganzen beträgt das Gewicht der transportirten Güter 21,660,409 Wiener Zentner und das Erträgniß hiefür 8,622,575 fl.

Durchschnittlich wurde jeder Zentner 17.76 Meilen mit einem Ertrage von 23.31 kr. transportirt, was pro Meile ein Erträgniß von 1.31 kr. liefert.

Das Erträgniß des Gütertransportes stellt sich nach Abzug der Rückvergütungs- und Assekuranzbeträge auf 8,342,495 fl.

Die diversen Einnahmen für Verpachtungen, Miethzinse, Grasungen 2c. haben endlich betragen 103,521 fl. und mithin die Gesammteinnahme in 1858 11,376,285 fl.

Die Betriebsauslagen haben in 1858 betragen:

1. Brennmaterialkosten	494,107	fl.
2. Zugförderungskosten	1,781,532	„
3. Bahnerhaltungskosten	662,163	„
4. Allgemeine Regie- und Betriebskosten	1,579,352	„
Zusammen	4,527,154	fl.

An Brennmaterial wurden verwendet für die Lokomotiven und Wasserstazionen 1,995,271 Kubikfuß Kohle, 412,187 Kubikfuß Cokes und 3959.2 Klafter 30" langes Brennholz.

Bei Umrechnung der Cokes und des Brennholzes auf Steinkohlen als Einheit (wobei 2.1 Kubikfuß Steinkohlen oder 4 Kubikfuß Cokes oder $\frac{1}{10}$ Waldklafter Brennholz = 1 Ztr. Steinkohle angenommen werden) ergibt sich der Verbrauch bei zurückgelegten 357,348.33 Lokomotivmeilen:

zum Heizen der Lokomotiven	961,113	Wr.Ztr. für	416,842	fl.
zu Reserveheizungen und Verschiebungen	83,514	„ „	36,658	„
zum Vorwärmen des Wassers	35,551	„ „	14,941	„
zusammen also zum Betriebe	1,080,178	Wr.Ztr. für	468,441	fl.

Der durchschnittliche Aufwand pro Meile Fahrt betrug also 302.3 Pf. für 1 fl. 18.7 kr.

Die übrigen Zugförderungskosten stellen sich auf 1,781,532 fl. oder durchschnittlich auf 4 fl. 59.1 kr. pro Fahrtmeile.

Die Wagen haben auf der Bahn im Ganzen 10,632,212 Achsmeilen durchlaufen, wovon auf die Personenwagen 1,262,206, auf die Lastwagen 6,696,116, auf fremde Wagen 2,673,890 Achsmeilen entfallen. Auf fremden Bahnen haben die Nordbahnwagen überdieß 2,644,354 Achsmeilen zurückgelegt.

Die Auslagen für Unterhaltung und Umstaltung der Bahn zerfallen in 72,020 fl. für den Unter-, 410,395 fl. für den Oberbau, 91,755 fl. für die Gebäude, 69,165 fl. für den Umbau der Holz- und Eisenbrücken und 18,827 fl. für Auslagen in Folge von Elementarereignissen.

Für die Fahrtmeile entfallen von den gesammten Bahnerhaltungsauslagen 1 fl. 51.1 kr.

Endlich betragen auf die Fahrtmeile die Auslagen der allgemeinen Regie- und Betriebskosten 4 fl. 49.3 kr. und die gesammten Betriebsauslagen 12 fl. 38.5 kr.

(Wie der Reinertrag laut Generalversammlungsbeschluß vom 24. Mai verwendet worden ist, wurde bereits Seite 87 mitgetheilt.)

Der Bau-Conto der Kaiser-Ferdinands Nordbahn umfaßt nachstehende Bahnstrecken, über welche nach Maßgabe der Privilegial- und Konzessions-Bestimmungen getrennte Rechnung geführt wird, als: die Hauptbahn von Wien bis Krakau mit $55\frac{1}{2}$ Meilen (wovon 19 Meilen doppelgeleisig), und die Flügelbahnen nach Brünn, Olmütz, Troppau, Bielitz, Mislowitz, Granica mit zusammen $21\frac{1}{2}$ Meilen, dann nach Stockerau, Marchegg und Annaberg mit $5\frac{1}{2}$ Meilen, zusammen in einer Gesammtausdehnung von $82\frac{1}{2}$ Meilen, wofür die allgemeinen Bau- und Fundazionskosten am 31. Dezember 1857 betragen haben 61,124,296 fl.

Die im Jahre 1858 weiters bestrittenen Auslagen, den Bau betreffend, beziehen sich einerseits auf die Vervollständigung der älteren Bahnstrecken und die einschlägigen Erweiterungsbauten in den verschiedenen Stazionen, Vermehrung der Betriebsmittel 2c., andererseits sind dieselben durch die in diesem Jahre vollzogene Erwerbung der Krakauer Staatsbahn in das Eigenthum der Gesellschaft auf Grund des Generalversammlungs-Beschlusses vom 10. Mai 1858 hervorgerufen worden. Im Ganzen sind für Rechnung des Baufonds in 1858 verausgabt 761,569 fl.

Der Reservefond der Nordbahn, welcher gleichzeitig den, bei einigen deutschen Eisenbahnen abgesondert geführten Erneuerungsfond in sich schließt, wurde durch den vom Jahre 1857 erübrigten und demselben zugewiesenen Bahn-Betriebs-Saldo von 49,194 fl., ferner durch die Zinsen der diesem Conto überlieferten Effekten von 78,056 fl., so wie durch die ihm weiters zur Erhaltung und Erneuerung des Fundus instructus aus den Betriebserträgnissen des Jahres 1858 überwiesenen Quoten von den Anschaffungskosten des Fahr-Fundus-instructus à 10 Proz. pro 1,193,800 fl., dann des Gebäude- und Betriebs-Fundus-instructus à 12 Proz. pro 70,347 fl., zusammen um 1,391,397 fl. vermehrt. Bestritten wurden hievon die Erhaltungskosten der Betriebsmittel und des Gebäude- und Betriebs-Fundus-instructus 2c. mit 1,239,262 fl., wonach die im abgelaufenen Jahre erzielte Erübrigung 152,136 fl. und zuzüglich des Vortrags vom Jahre 1857 pro 1,736,056 fl., der Bestand des Reservefonds betragen hat 1,888,192 fl.

In Folge der Coursdifferenz der Effekten reduzirt sich dieser Betrag auf 1,678,660 fl.

Der Pensionsfond für die Beamten und Diener der a. p. Kaiser-Ferdinands Nordbahn, welchen die Akziengesellschaft laut der Schlußfassung der 20. Generalversammlung vom 19. Mai 1851 mit einem Bestande von 235,862 fl. 45 kr. in ihr Eigenthum übernahm, hat sich beim Schlusse der dießjährigen

Rechnungen durch die normalen Beiträge der Theilnehmer, dann durch die eingeflossenen Zinsen und Strafbeträge, so wie durch den in den früheren Jahren von der Generalversammlung festgestellten und seither aus den jährlichen Betriebserträgnissen stets unverändert anher übertragenen Zuschuß von 10,000 fl. auf 764,241 fl. erhöht.

Die im abgelaufenen Jahre bezahlten Pensionen, Erziehungs- und Sterbequartals-Beiträge erreichten die Summe von 14,331 fl. Die Zahl der Theilnehmer an dem Pensions-Institute betrug 1490 Beamte und stabile Diener. Mit Pensionen waren bis 31. Dezember 1858 .. 85 Beamte und Witwen, und mit Erziehungsbeiträgen 25 Kinder betheilt.

Eisenbahn-Betrieb.

Zusammenstellung der neueren auf den preußischen Eisenbahnen über Heizung der Lokomotiven mit Steinkohlen gewonnenen Resultate. *)

Die Versuche, welche in den letzten Jahren auf verschiedenen Eisenbahnen zur Einführung der Heizung der Lokomotiven mit Steinkohlen statt der Cokes gemacht worden sind, haben zu ziemlich günstigen Resultaten geführt und die betreffenden Verwaltungen veranlaßt, diese Heizungsmethode beizubehalten und ihrer weitern Entwickelung eine dauernde Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Die günstigsten Resultate hat die Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Eisenbahn erzielt, indem daselbst bei einer Ersparniß von 42.8 Proz. der Kosten der Cokesheizung der belästigende Rauch auf ein Minimum reduzirt worden ist. Bei den übrigen Eisenbahn-Verwaltungen liegen die Ersparnisse innerhalb 5 und 20 Proz., je nachdem denselben geeignete Kohlen mehr oder weniger zugänglich waren und wegen der Eigenschaften letzterer mehr oder weniger Cokes gebraucht werden mußte, um eine hinreichende Dampf-Entwickelung, Luftzuführung und Rauchverzehrung zu erhalten.

Das Verhältniß der verbrauchten Kohlen zum Cokes ist folgendes gewesen:

1) Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Eisenbahn:
   bei Güterzügen: 83 Proz. Kohlen 17 Proz. Cokes,
   bei Personenzügen: 67 „ „ 33 „ „
2) Rheinische Eisenbahn:
   von 25 Proz. Kohlen und 75 Proz. Cokes.
   bis 50 „ „ und 50 „ „
3) Köln-Mindener Eisenbahn:
   29 Proz. Kohlen und 71 Proz. Cokes.
4) Westphälische Eisenbahn:
   40 Proz. Kohlen und 60 Proz. Cokes.
5) Bergisch-Märkische Eisenbahn:
   40 Proz. Kohlen und 60 Proz. Cokes.

Dabei ist die Heizkraft von einem Zentner Cokes 1 bis $1\frac{1}{3}$ Scheffel Kohlen gleich gefunden worden.

Die mit der Kohlenheizung noch verbundenen Uebelstände sind:

1) die Entwickelung von Rauch,
2) die Ansammlung glühender Kohlentheilchen in der Rauchkammer.

Zur Beseitigung dieser Uebelstände werden allgemein empfohlen:

1) eine richtige Wahl der Kohle,
2) eine richtige Behandlung derselben beim Heizen,
3) eine kleine Aenderung des Rostes und der Rauchkammer.

I. Die Kohle.

Die zur Lokomotivheizung zu verwendende Kohle muß schwefelfrei, stückreich und wenig Grus enthaltend, wenig backend, leicht entzündlich und wenig fett seyn, und dabei wenig schlackende und wenig bituminöse Bestandtheile enthalten, damit sie keine zerstörende Gase entwickele, den Rost nicht luftdicht bedecke oder verschlacke, und wenig Rauch bilde.

Als solche Kohlen werden empfohlen: Seitens der Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Bahn die von den Zechen Alsdorf (linke Rheinseite) und Gewalt (rechte Rheinseite). Seitens der westphälischen Eisenbahn die der Zeche Präsident. Seitens der Elberfelder Direkzion die Flammkohle von Witten, und im Uebrigen einige oberschlesische Kohlen, außerdem die Kohlen aus dem Schachte Wrangel bei Waldenburg und die sächsische Rußkohle.

II. Die Heizung.

Bei der Heizung der Lokomotiven mit Kohlen ist eine besondere Aufmerksamkeit des Heizers erforderlich, damit durch das Aufgeben des Brennmaterials nichts an Temperatur und Luftzutritt eingebüßt werde, welche beide zur Erhaltung der Dampfspannung und zur Rauchverzehrung erforderlich sind. Es hat einen guten Erfolg gehabt, diese Aufmerksamkeit durch Ertheilung von Prämien anzuregen.

Folgende Operazion des Heizens hat sich als besonders zweckmäßig erwiesen: Das frische Brennmaterial wird in Stücken, oder bei Grus etwas angefeuchtet und durchgehackt in kleinen Porzionen auf die Mitte des mit glühendem Material bedeckten Rostes aufgegeben, woselbst dasselbe trocknet, zusammenbackt und einen Theil seiner Gase abgibt, welche durch reichlichen Luftzutritt am Rande des Rostes verbrennen. Nachdem dieser Zustand eingetreten ist, können die glühenden Stücke, ohne zu zerfallen und den Rost dicht zu bedecken, auf die Seiten geschoben werden und frischem Brennmaterial Platz machen. Es wird bei dieser Operazion sich am Umfange des Rostes eine lebhafte Verbrennung bei hoher Temperatur und überflüssigem Luftzutritt entwickeln, welche ausreicht, die aus dem frischen Brennmaterial in der Mitte des Rostes entwickelten Gase vollständig zu verbrennen und die Abscheidung des Kohlenstoffes zu verhindern.

Es ist nicht überall gelungen, diesen Zustand der Verbrennung mit Kohlen allein zu erhalten, und wird daher mehr oder weniger Cokes zum Anfeuern und während der Feuerung am Rande des Rostes zur Erhaltung der Temperatur und des Luftzutrittes den Kohlen beigegeben. Es geht jedoch aus den verbrauchten Cokesquantitäten, die, wie oben angegeben, $\frac{1}{6}$ bis $\frac{3}{4}$ des Gesammt-Brennmaterials bei den verschiedenen Bahnen betragen, hervor, daß der Cokesverbrauch mehr oder weniger von der Geschicklichkeit und Thätigkeit der Heizer abhängt.

III. Einrichtungen an den Lokomotiven.

Der Treppenrost ist überall als eine Einschränkung der feuerberührten Fläche beseitigt worden, und wird nur empfohlen, den gewöhnlichen Rost um 1 bis 3 Stäbe zu vermehren und so die Zwischenräume in der Mitte desselben auf $\frac{3}{4}$ Zoll Weite zu reduziren.

Einige haben den Rost am hintern Ende 4 bis 8 Zoll gehoben, in welchem Falle das Brennmaterial zunächst der Feuerthür aufgegeben werden muß, darin jedoch keine besondere Vortheile gefunden. Ebenso ist eine Luftzuführung durch die Feuerthür bei aufmerksamer Behandlung der Heizung entbehrlich gefunden worden.

Um das Glühen der Kohlentheilchen in der Rauchkammer und die daraus entstandene übermäßige Erhitzung der Dampfröhren zu verhindern, haben die rheinische Eisenbahn und die Köln-Mindener Eisenbahn daselbst einen besondern Aschkasten angelegt und eine Lehmbekleidung der Dampfröhren angeordnet, wogegen bei der Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Eisenbahn nur der Luftzutritt durch die Rauchkammerthür durch Verdoppelung derselben und Verfüllen des Zwischenraumes mit einem schlechten Wärmeleiter, so wie durch Anbringung eines zweiten äußeren Riegels an derselben verhindert worden ist.

Bei Güterzug-Lokomotiven, wo ein öfteres Reinigen der Rauchkammer zulässig ist, kann der zweite Aschkasten oder Löschbehälter auch entbehrt werden; es wird jedoch darauf aufmerksam gemacht, daß beim Oeffnen der Rauchkammerthür der Luftzutritt unter den Rost abgeschlossen werden muß.

Zur Erhaltung eines Luftzuges und Vermeidung des Rauchens beim Stazioniren der Maschinen wird das Ausblasen von Dampf in den Schornstein mittelst eines besondern, durch einen Hahn verschließbaren Zuleitungsrohres als zweckmäßig und hinreichend empfohlen.

*) Aus der „Zeitschrift für Bauwesen" Jahrgang IX, Heft IV und V. (Vergl. die frühere Mittheilung in Nr. 14 und 15 der E.-Z., Jahrg. 1857.)

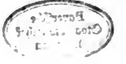
Eisenbahn-Oberbau.

In der Versammlung des Vereins für Baukunde in Berlin am 11. Mai 1858 theilte Herr Regierungs- und Baurath Malberg Resultate der Versuche über die Elastizitätsgrenze und Tragfähigkeit verschiedener Arten Eisenbahnschienen mit und knüpfte hieran Bemerkungen über Fabrikazion von Eisenbahnschienen im Allgemeinen.

Die Versuche sind in der Weise angestellt, daß die Schienen auf 3 Fuß entfernte Unterlagen gelegt und in der Mitte belastet wurden. Die Belastung wurde mittelst eines Hebelwerks und direkter Auflegung von Gewichten auf die Waagschale bewirkt. Es wurden die Schienen, welche sämmtlich breitbasige (Vignoles) Schienen waren, in drei verschiedenen Lagen belastet, nämlich einmal in derjenigen Lage, welche sie im Gestänge einnehmen (gewöhnliche Belastung), das andere Mal in umgekehrter Lage (verkehrte Belastung) und das dritte Mal, indem man sie auf die Seite legte (seitliche Belastung). Die Schienen waren aus vier Werken, und davon bei einigen aus verschiedenen Fabrikazions-Perioden. Die Profile und Gewichte der Schienen waren zum Theil auch verschieden.

Die Schienen nach dem neu eingeführten Profil der preußischen Bahnen zeigten bei gewöhnlicher Belastung, und zwar:

a) der Niederschlesisch-Märkischen und Kreuz-Frankfurt-Küstriner Eisenbahn, von 5 Zoll Höhe, $2\frac{1}{4}$ Zoll Kopfbreite und $6\frac{1}{2}$ Linien Stegdicke, bei $24\frac{1}{2}$ bis $24\frac{3}{4}$ Pfund Gewicht pro lauf. Fuß, eine Elastizitätsgrenze von 200 bis 281 Ztr. und eine Tragfähigkeit von 569 bis 722 Ztr.;
b) die Schienen der Anhaltischen Bahn, von $4\frac{3}{4}$ Zoll Höhe, $2\frac{1}{4}$ Zoll Kopfbreite und 8 Linien Stegdicke, welche $23\frac{1}{4}$ Pfund pro lauf. Fuß wiegen, eine Elastizitätsgrenze von 287 Ztr. und eine Tragfähigkeit von 686 bis 704 Ztr.;



c) ältere Schienen der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn, von $4\frac{1}{2}$ Zoll Höhe, $2\frac{5}{8}$ Zoll Kopfbreite und $7\frac{1}{2}$ Linien Stegdicke, 22 Pfd. pro lauf. Fuß wiegend, eine Elastizitätsgrenze von 173 bis 196 Ztr. und eine Tragfähigkeit von 542 bis 560 Ztr.;

bei verkehrter Belastung die Schienen a) eine Elastizitätsgrenze von 182 bis 281 Ztr., eine Tragfähigkeit von 551 bis 704 Ztr.;

die Schienen b) eine Elastizitätsgrenze von 200 bis 218 Ztr. und eine Tragfähigkeit von 461 bis 641 Ztr.;

die Schienen c) eine Elastizitätsgrenze von 155 bis 218 Ztr. und eine Tragfähigkeit von 524 bis 569 Ztr.;

bei seitlicher Belastung die Schienen a) eine Elastizitätsgrenze von 83 bis 101 Ztr., eine Tragfähigkeit von 209 bis 236 Ztr.;

die Schienen b) eine Elastizitätsgrenze von 65 bis 74 Ztr., eine Tragfähigkeit von 191 bis 218 Ztr.

Bei den Versuchen ergab sich, daß bei gewöhnlicher Belastung diejenigen Schienen, welche zugleich das feinste Korn im Kopfe und das meiste und sehnigste Eisen im Fuße enthielten, die größte Elastizitätsgrenze und die größte Tragfähigkeit zeigten, daß bei verkehrter Belastung diejenigen Schienen, welche im Kopfe das meiste und sehnigste Eisen enthielten, die höchste Elastizitätsgrenze und Tragfähigkeit hatten. Hieraus ist der Schluß zu ziehen, daß es für gleichzeitige Erreichung der höchsten Elastizitätsgrenze und Tragfähigkeit auf ein bestimmtes, nach der Qualität des Eisens aber abzumessendes quantitatives Verhältniß zwischen dem körnigen Eisen im Kopf und dem sehnigen im Fuß ankommt. Bei Schienenlieferungen neuerer Zeit ist auch vorgeschrieben worden, daß der Kopf vorzugsweise körniges (hartes), der Fuß vorzugsweise sehniges (kräftiges und doch im gewissen Grade dehnsames) Eisen enthalten solle.

Herr Malberg ist der Ansicht, daß es bei Schienen nicht allein auf die höchste Elastizitätsgrenze und Tragfähigkeit ankomme, daß vielmehr die vollkommenste Schweißung der Schienen das Haupterforderniß sei, indem die Abnutzung durch das Befahren nicht so nachtheilig sei, als das Abblättern und Abschälen der Schienen in Folge mangelhafter Schweißung. Er fordert deshalb vorzugsweise eine gut geschweißte Deckplatte für die Packete, woraus die Schienen gewalzt werden, und stellt die Bedingung, daß diese Deckplatte in der fertigen Schiene noch eine gewisse Dicke, und zwar nicht unter $\frac{3}{4}$ Zoll behalte, was sich auch recht gut erreichen lasse.

Herr Malberg schließt aus den Versuchen, daß die Fabrikazion der Schienen in den letzten zehn Jahren auf dem Kontinent allerdings bedeutende Fortschritte gemacht habe, daß die deutschen Fabrikanten auf die Verarbeitung des Eisens eine bei Weitem größere Sorgfalt verwenden, auch im Ganzen vorzüglichere Eisenqualitäten erzeugen, als die englischen, daß sie aber nicht im Stande gewesen sind, eine so vollkommene Schweißung in der Schiene zu erreichen, als einige englische Fabrikanten erreicht haben. Er hält das auf dem Kontinent beobachtete Verfahren, die Packete in einer Hitze zu fertigen, beim Schienenauswalzen nicht für ausreichend, und empfiehlt das Verfahren, die Packete, wenn sie aus dem Schweißofen kommen, durch 3 bis 4 Walzenschienen (Vorwalzen) unter starkem Druck gehen zu lassen, demnächst aber sofort, ehe sie erkalten, von Neuem in den Schweißofen zu bringen, und nach Erzeugung einer zweiten saftigen Schweißhitze zu Schienen fertig zu walzen. Durch dieses Verfahren würde man im Stande sein, Fehler, welche bei der ersten Schweißhitze noch geblieben sind, bei der zweiten auszugleichen. (Zeitschrift für Bauwesen.)

Telegraphenwesen.

Nach einer in der Vereins-Zeitschrift mitgetheilten Uebersicht der Linien und Stazionen des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins, welche am 1. Jannar 1859 in Betrieb standen, ergeben sich folgende summarische Zusammenstellungen.

Vereinsstaaten.	Zahl der Vereinsstazionen.	Länge der Vereinslinien. (geogr. Meilen)	Gesammtlänge der Drähte. (geogr. Meilen)
Oesterreich	131 *)	1346.0	2051.9
Preußen	109	951.1	2382.0
Bayern	37	271.9	657.3
Sachsen	27	137.9	190.4
Niederlande	35	148.3	360.9
Hannover	24	149.5	286.4
Württemberg	16	78.6	129.0
Baden	34	126.4	224.5
Mecklenburg	12	46.1	55.6
Summe	425	3255.8	6348.0
1. Januar 1858	357	2857.3	5501.4
Zunahme	68	398.5	846.6

*) Mit Einschluß der im Jannar eröffneten Stazionen Magenta und Basiasch aber ohne die Filialstazionen in den Vorstädten von Wien.

Diese Zunahme vertheilt sich folgendermaßen auf die einzelnen Vereinsstaaten:

Vereinsstaaten.	Vereinsstazionen. eröffnet	Vereinsstazionen. aufgehoben	Vereinslinien (geogr. Meilen)	Drahtleitung (geogr. Meilen)
Oesterreich	24	—	189.1	341.3
Preußen	12	1	156.9	401.7
Bayern	—	3	4.2	4.2
Sachsen	5	—	13.2	19.3
Niederlande	2	—	1.2	16.2
Hannover	4	—	7.5	24.3
Württemberg	4	—	2.3	11.8
Baden	21	1	24.1	27.8
Mecklenburg	1	—	—	—
Summe wie oben	68		398.5	846.6

Nach der Zahl der Leitungen auf den einzelnen Strecken vertheilt sich die Linienlänge in den einzelnen Staaten folgendermaßen:

Vereinsstaaten.	Gesammtlänge der Strecken in geogr. Meilen mit einfacher Leitung	2 Leitungen	3 Leitungen	4 Leitungen	5 ꝛc. Leitungen	Summe
Oesterreich	817.6	409.3	75.4	36.1	7.6	1346.0
Preußen	345.9	202.3	125.8	146.1	131.0	951.1
Bayern	68.7	107.6	54.9	31.0	9.7	271.9
Sachsen	91.5	40.3	6.1	—	—	137.9
Niederlande	66.2	40.8	12.4	12.1	16.8	148.3
Hannover	72.0	16.8	52.0	8.7	—	149.5
Württemberg	41.4	24.6	12.6	—	—	78.6
Baden	72.6	21.4	24.5	4.2	3.7	126.4
Mecklenburg	36.6	9.5	—	—	—	46.1
Summe	1612.5	872.6	363.7	238.2	168.8	3255.8
Prozent	49.5	26.8	11.2	7.3	5.2	

Im ganzen Vereinsliniennetze ergibt sich durchschnittlich für 100 Meilen Linie an Drahtleitung 195.0 Meilen.

Nach Prozenten der Gesammtlänge der Linien in den einzelnen Staaten, bestehen in Linien:

	mit 1 Leitung	mit 2 Leitungen	mit 3 und mehr Leitungen
Oesterreich	60.7 Proz.	30.4 Proz.	8.9 Proz.
Preußen	36.4 „	21.3 „	42.3 „
Bayern	25.3 „	39.6 „	35.1 „
Sachsen	66.4 „	29.2 „	4.4 „
Niederlande	44.6 „	27.5 „	27.9 „
Hannover	48.2 „	11.2 „	40.6 „
Württemberg	52.7 „	31.3 „	16.0 „
Baden	57.5 „	16.9 „	25.6 „
Mecklenburg	79.4 „	20.6 „	— „

Auf eine Vereinsstazion kommen in:

	Meilen Linien	Meilen Leitung
Oesterreich	10.27 Meilen Linien und	15.66 Meilen Leitung.
Preußen	8.73 „ „ „	21.85 „ „
Bayern	7.35 „ „ „	17.76 „ „
Sachsen	5.11 „ „ „	7.05 „ „
Niederlande	4.24 „ „ „	10.31 „ „
Hannover	6.23 „ „ „	12.35 „ „
Württemberg	4.91 „ „ „	8.06 „ „
Baden	3.72 „ „ „	6.60 „ „
Mecklenburg	3.84 „ „ „	4.63 „ „

Im ganzen Vereinsnetze ergibt sich durchschnittlich für eine Vereinsstazion: 7.61 Meilen Linien und 14.94 Meilen Drahtleitung.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Das neueste Heft der „Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik" enthält eine Darstellung der Maschinenindustrie der österreichischen Monarchie im Jahre 1857. Es bestanden damals in Oesterreich 112 Maschinenwerkstätten; davon wurden 58 mit Dampfkraft, 24 mit Wasserkraft, 6 mit Dampf- und Wasserkraft, 3 durch Göppelwerke und 21 ohne mechanische Motoren betrieben. Die Gesammtzahl der in diesen Werkstätten beschäftigten Arbeiter belief sich auf 12,490. Verbraucht wurden von denselben im Ganzen: 536,362 Wr. Ztr. Stein- und Braunkohlen, 88,980 Ztr. Cokes, 4392 n. ö. Klafter Brennholz, 129,220 Stübich Holzkohlen, 687,229 Ztr. Gußeisen,

209,890 Ztr. Schmiedeisen, 74,458 Ztr. Eisenblech und 30,382 Ztr. Stahl und andere Metalle. Von dem Gesammtwerthe der Produkzion (21,113,000 fl.) entfiel auf einen Arbeiter im großen Durchschnitte der Betrag von 1690 fl. C.M. (1774½ fl. östr. W.). Fast die Hälfte der Maschinenbau-Anstalten und des Arbeiterstandes (55 Etablissements mit 6128 Arbeitern) entfällt auf die Hauptstädte; davon wieder ungefähr die Hälfte (26 Etablissements mit 3622 Arbeitern) auf Wien. Die höhere Ausbildung der Kleingewerbe in den Hauptstädten erleichtert die Auswahl von tüchtigen Arbeitern, dagegen kommen den Maschinenbau-Anstalten des flachen Landes in der Regel billigere Brenn- und Rohstoffe, so wie billigere Taglöhne zu statten. Die in den Hauptstädten und deren nächsten Umgebung bestehenden Maschinenbau-Anstalten sind die ältesten; der Bedarf von Maschinen jeder Art in den Vereinigungspunkten der Industrie und des Handels rief sie ins Leben und sie entwickelten sich allmählig aus der Erweiterung einzelner mechanischer Werkstätten und einschlägiger Gewerbe. Die Entstehung und der Aufschwung der Maschinenfabriken auf dem Lande oder in der Nähe der Eisen- und Kohlenwerke dagegen gehört der neuesten Zeit an, und der in kurzer Zeit von denselben erreichte Geschäftsumfang trägt die Bürgschaft einer weiteren Entwicklung in sich. Als ein besonderes Zeichen des Aufschwunges der Maschinenindustrie in Oesterreich wird die Thatsache hervorgehoben, daß Hülfsmaschinen für die mechanischen Werkstätten, welche früher aus England bezogen wurden, nunmehr fast ausschließlich im Inlande erzeugt werden, und zwar zu Preisen und in so zweckmäßiger Konstrukzion und solider Ausführung, daß ihnen der Vorzug vor allen ausländischen Erzeugnissen dieser Art eingeräumt wird. Ebenso werden Dampfmaschinen, eiserne Wasserräder und Turbinen, Bergbau-Maschinen, Feuerspritzen, Dampfkessel und Blecharbeiten für den inländischen Bedarf fast nur von den heimischen Werken geliefert. Die Einfuhr beschränkt sich in der Regel auf besonders große Hobel- und Radial-Bohr-Maschinen, Spinn-, Webe-, Papier- und größere landwirthschaftliche Maschinen, endlich auf Eisenbahnwaggons. (Austria.)

Ausland.

Schweiz. — Am 1. Juli d. J. beträgt die Ausdehnung der dem Verkehre eröffneten Eisenbahnen in der Schweiz 819 Kilom. oder 172 Schweizerstunden (à 4800 Meter). Auf die einzelnen Gesellschaften vertheilt sich diese Länge wie folgt:

	Kilom.	Stunden
Vereinigte Schweizerbahnen	273	57
Centralbahn	239	50
Nordostbahn	163	34
Westbahn	101	22
Bahn Genf-Lyon	28	5¼
„ Jura industriel	7	1½
Badische Staatsbahn	6	1¼
Französische Ostbahn	2	½

(Akzion.)

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 4. Juni bis 10. Juni	64,243	705,456	362,789	302,599
„ 11. „ „ 17. „	72,798	568,968	365,582	294,630
bis 17. Juni 1859	1,275,348	14,882,219	7,275,244	6,344,855

Württembergische Staatsbahnen (41 Meilen). — Monat Mai.

	1859	1858
Personen, Zahl	274,502	233,198
Güter, Ztr.	772,709.0	621,139.8
Einnahmen vom Personenverkehe	163,371 fl.	126,052 fl.
„ „ Güterverkehr	214,451 „	208,132 „
Gesammteinnahme	377,822 fl.	334,184 fl.

Mehreinnahme in 1859 . . . . 43,638 fl.

Leipzig-Dresdener Eisenbahn. — Monat April 1859.

	Thlr.	Ngr.
61,080 Personen	40,901 Thlr.	8 Ngr.
756,088 Ztr. Güter	84,467 „	19 „
	125,368 Thlr.	27 Ngr.
Hierzu vom 1. Januar bis ult. März c.	370,448 „	21 „
Summa	495,817 Thlr.	18 Ngr.
Vom 1. Januar bis ult. April 1858	566,067 „	28 „
Mindereinnahme in 1859 gegen 1858	70,250 Thlr.	10 Ngr.

Vorbehältlich späterer Feststellung.

Anmerkung. Die Meßeinnahme fällt dieses Jahr in den Monat Mai.

Holsteinische Eisenbahnen. — Monat Mai 1859.

		Altona-Kiel.	Glückstadt-Elmshorn.	Rendsburg-Neumünster.
Personen	Zahl	39,288	11,204	7,594
Von Personen	Thlr.	19,435	2,666	3,112
„ Gütern ꝛc.	„	25,125	1,508	3,436
Gesammteinnahme	„	44,560	4,174	6,548
in den 5 Monaten 1859	„	202,791	19,932	28,336
gegen 1858	„	176,273	21,400	27,222
in 1859 mehr	„	26,518		1,114
weniger	„		1,468	

Ankündigungen.

[53—55] Mit Bezug auf die im amtlichen Theile der Wiener Zeitung vom 25. Februar v. J. enthaltene Kundmachung folgenden Inhalts:

„In Folge Allerhöchster Entschließung vom 10. November 1857 sind die zur Innerberger Hauptgewerkschaft gehörigen Hammer- und Stahlwerke **Kleinreifling, Weyer, Reichraming, Aschach** und **Hollenstein** mit dem 1. Februar l. J. mittelst Pachtung an die k. k. priv. steiermärkisch-österreichische Stahlwerks-Gesellschaft übergegangen

Wien, am 21. Februar 1858.

Vom k. k. Finanz-Ministerium“

beehren wir uns hierdurch die seit Jahrhunderten im In- und Auslande unter dem Namen Innerberger oder steirischer Stahl rühmlichst bekannten Produkte dieser Werke, namentlich unseren Rohstahl, Bürden- und Kistenstahl, Münz- und Rosenstahl, Mailänder- oder Kärntnerstahl, ferner unseren Gußstahl, Wolframstahl ꝛc. ꝛc., angelegentlichst zu empfehlen.

Die hauptgewerkschaftlichen Zeichen: „**Kaiserlicher Doppeladler**“, „**Innerberg**“, „**Tannenbaum**“, „**Rose**“ W.·., W::, L:·: u. s. w. werden unverändert beibehalten.

Ausführliche Preis-Tarife stehen gerne zur Verfügung.

Wien, 5. Mai 1859.

K. k. priv. steierm.-österr. Stahlwerks-Gesellschaft.

K. K. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

[50—52]

Kundmachung.

Die General-Direkzion der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft beehrt sich die P. T. Herren Akzienbesitzer in Kenntniß zu setzen, daß von der vierten Generalversammlung die Jahresdividende für das Betriebsjahr 1858 mit dem Betrage von **Drei** Gulden österr. Währung oder in Francs, zum Course von 57.50 berechnet mit 5 Francs 21.74 Cent. festgesetzt worden ist.

Der am 1. Juli 1859 fällige Coupon beträgt daher mit Hinzurechnung der an diesem Tage fälligen Zinsen von 12 Francs 50 Cent. für je eine nicht verlooste Akzie 17 Francs 71.74 Cent. oder in Gulden nach dem Course von 57.50 gerechnet 10.1875 östr. W.

Die Coupons sind mit arithmetisch geordneten Consignazionen bei der Liquidatur der Gesellschaft in Wien, Minoritenplatz Nr. 42 einzureichen, wo sie — vom **1. Juli 1859** an — von 9 Uhr früh bis 2 Uhr Nachmittag mittelst Obligazionen der Gesellschaft und zwar nach dem Maße von ein Zwölftel Obligazion für je Eine nicht verlooste Akzie eingelöst werden.

Die zur Zahlung vorgewiesenen Coupons werden gegen die entsprechende Anzahl von gesellschaftlichen Obligazionen, deren Jahreszinsen à 15 Francs vom **1. März 1859** laufen, das ist je **zwölf Coupons** gegen Eine Obligazion umgetauscht, und es wird dem Couponsbesitzer sofern die Zahl der von ihm eingereichten Coupons durch zwölf nicht theilbar und die Ausgleichung mittelst einer oder mehrerer Obligazionen in obiger Weise nicht ausführbar ist, für jedes Stück derartiger mehr eingelegter Coupons je eine zur Weiterbegebung geeignete Anweisung auf ein **Zwölftel** einer Obligazion hinausgegeben werden.

Die Besitzer verlooster Akzien (Genuß-Scheine) welche nur den Anspruch auf die Superdividende à 3 fl. östr. W. haben, erhalten für dieselbe ebenfalls ganze oder **ein Zwölftel Obligazionen**; für Ausgleichungsbeträge unter dem Werthe **einer zwölftel Obligazion** erfolgt die Zahlung in Baarem zum Course von 57.50. — Die Genuß-Scheine sind Behufs der Abstempiung mit arithmetisch geordneten Consignazionen einzureichen.

Wien, am 6. Juni 1859.

Von der General-Direkzion der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. **2. Juli 1859.** **Nro. 26.**

Inhalt. **Deutsche Eisenbahnen.** I. Rhein-Nahe Eisenbahn. II. Lübeck-Büchen. — **Eisenbahn-Betriebsmittel.** Die Konstrukzion der Achslager und Schmiervorrichtungen an den Eisenbahn-Fahrzeugen der preußischen Eisenbahnen. — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Bayern. Ausland. Frankreich. — Verkehr deutscher Eisenbahnen. — **Ankündigungen.**

Deutsche Eisenbahnen.

I. Rhein-Nahe Eisenbahn.

Der Geschäftsbericht der K. Direkzion der Rhein-Nahe Eisenbahn, erstattet in der ordentlichen Generalversammlung der Akzionäre am 21. Juni 1859, enthält im Wesentlichen Folgendes.

Bis zu den Tagen vom 5. bis 9. Mai d. J., in welchen in Folge der völligen Erschöpfung der Fonds die Bauthätigkeit eingestellt werden mußte, ist die Vollendung der Bahn ohne Störung planmäßig gefördert worden. Eine Zusammenstellung über die Lage des Baues ergibt, daß im Wesentlichen der Bahnkörper bis auf einen verhältnißmäßig geringen Bruchtheil fertig gestellt worden ist. Von den für das Unternehmen anschlagsmäßig zu erwerbenden 1764 Morgen Grund und Boden waren 1588 Morgen angekauft. Die Erdarbeiten sind bis auf einen Rest von 118,400 Schachtruthen, welche mit Leichtigkeit bis Mitte des Sommers hätten bewältigt werden können, vollendet. Es fehlten außerdem zur Fertigstellung der Brücken nur noch 9360 und zu den Futtermauern 6520 Schachtruthen Mauerwerk und Steinpackungen, während für den vollständigen Ausbruch sämmtlicher Tunnels noch 7899 Schachtruthen zu bewegen waren. Da auch im Uebrigen alle Vorbereitungen getroffen und alle Ausführungen der Hochbauten, des Oberbaus, der eisernen Brücken ꝛc. im geregelten Gange sich befanden, so erschien Anfangs des Monats Mai die Eröffnung des Betriebes auf der Strecke von Kreuznach bis Münster a. St. zum 15. Juni d. J., ferner bis Oberstein zum 15. August und auf der ganzen Bahn bis zum 1. Oktober d. J. sicher gestellt.

Die Einzahlungen auf das Stamm-Akzienkapital von 9,000,000 Thlr., aus welchem bisher die Kosten der Bauausführung bestritten worden, haben zur unmittelbaren Verwendung für die Bahnanlage nach Abzug der Zinsen, der Provisionen und der verfallenen Akzien die Summe von 8,119,153 Thlr. ergeben. Unter Hinzurechnung sämmtlicher Neben-Einnahmen stellt sich die Einnahme des Baufonds im Ganzen auf die Summe von 8,228,848 Thlr. Bis zum 1. Juni d. J. waren jedoch für den Bau verwendet 8,297,337 Thlr., der Baufonds also mit dem Betrage von 68,489 Thlr. im Vorschuß.

Während mit den aus dem Stammkapital erflossenen Mitteln der Bau bis zum Mai d. J. rüstig gefördert worden war, bestand die gesicherte Aussicht, daß die in der außerordentlichen Generalversammlung am 23. Februar d. J. beschlossene Prioritäts-Anleihe von 6,000,000 Thlr. die Zinsgarantie des Staats erhalten und demnächst die weiter erforderlichen Mittel darbieten würde, um nach Erschöpfung des Stammkapitals ohne Unterbrechung den Bau weiter führen zu können. Für alle Fälle hatte überdies die Staatsregierung die Gewährung von Vorschüssen zugesagt, sobald das Garantiegesetz die Genehmigung beider Häuser des Landtages erlangt haben würde. Wie bekannt, ist in Folge der kritischen Entwickelung der politischen Verhältnisse Seitens des Herrenhauses jedoch die Genehmigung dem Gesetze einstweilen versagt worden und hierdurch die Realisirung der Anleihe auf der Grundlage der Beschlüsse vom 23. Februar d. J. für jetzt unmöglich geworden. Da anderweite Geldmittel zur Fortsetzung des Baues nicht vorhanden und nicht beschafft werden konnten, so sah sich die Verwaltung unter Zustimmung des Gesellschafts-Ausschusses genöthigt, in den Tagen vom 5. bis 9. Mai d. J. die Sistirung des Baues in Ausführung zu bringen.

Von diesem Augenblicke ab ist es die Aufgabe der Direkzion gewesen, einerseits mit Hülfe der Staatsregierung, welche zum Zwecke der einstweiligen Konservirung des Unternehmens einen Vorschuß von 500,000 Thlr. disponible stellte, für die Erhaltung des Bahnkörpers und die dazu gehörigen Abschlußbauten Sorge zu tragen; andererseits mit den zahlreichen Gläubigern über die Befristung ihres Guthabens zu unterhandeln und die daher drohenden Gefahren wenigstens so lange abzuwehren, bis die Gesellschaft selbst in der Lage wäre, die zur Aufrechterhaltung des Unternehmens erforderlichen Beschlüsse zu fassen.

Die gepflogenen Verhandlungen weisen auf die unabweisliche Nothwendigkeit hin, daß, wenn das Unternehmen nicht in sich rettungslos zerfallen soll, Seitens der Gesellschaft förderliche Beschlüsse gefaßt werden müssen; es sind aber Seitens der Staatsregierung bereits Erklärungen abgegeben, welche derartige Schritte zu erleichtern und ihnen den gewünschten Erfolg: „Wiederherstellung des Kredits des Unternehmens" zu sichern geeignet seyn dürften.

Wenn die Vereinbarungen mit den Gläubigern des Unternehmens perfekt werden, wird die Beschaffung größerer Summen zur Befriedigung derselben nicht sogleich, sondern erst im Mai des nächsten Jahres erforderlich, und es tritt dann die Erwägung ein, ob es unter Benutzung des vom Staate disponible gemachten Vorschusses von 500,000 Thlr. gelingen möchte, im Wege der Beleihung der Prioritäts-Obligazionen so viel Geld flüssig zu machen, um die Bahn, ungeachtet der eingetretenen sehr wesentlichen Störung, bis zum Schlusse dieses Jahres betriebsfähig fertig zu stellen, — ein Ziel, welches um so energischer zu erstreben seyn dürfte, als auch die Bahnlinien am linken Rheinufer von Mainz bis Köln einschließlich der Nahe-Brücke bei Bingen bis dahin dem Betriebe übergeben werden sollen.

Die in dieser Richtung angestellten Ermittelungen haben unter der Voraussetzung stattgefunden, daß die Frage, ob der Bau wieder aufgenommen werden soll oder nicht, bis zum 1. Juli d. J. im Wesentlichen entschieden seyn müßte und demgemäß das Ergebniß geliefert, daß die ganze Bahn die Summe von 1,100,000 Thlr. bis zur betriebsfähigen Fertigstellung in Anspruch nehmen würde.

Wird von der Annahme ausgegangen, daß der Staatsvorschuß zunächst zu den unvermeidlichen Theilzahlungen an die Unternehmer und Grundbesitzer und zur Betreibung der nach der Bausistirung fortgesetzten Sicherungsbauten verwendet wird, so wäre die vorgenannte Summe von 1,100,000 Thlr. anderweit zu beschaffen.

Nach Darlegung dieser Verhältnisse wurde in der Generalversammlung folgender Vorschlag des Verwaltungsausschusses zum Beschluß erhoben:

„In Berücksichtigung der für das Unternehmen der Rhein-Nahe Eisenbahn seit der letzten außerordentlichen Generalversammlung eingetretenen Verhältnisse und in Erwägung, daß die baldige Beschaffung weiterer Geldmittel ebenso durch die für das Unternehmen eingegangenen Verpflichtungen, wie durch den möglichst zu verfolgenden Zweck einer baldigen Vollendung des Bahnbaues geboten ist; daß ferner die in der Generalversammlung vom 23. Februar d. J. beschlossene Kreirung einer Prioritätsanleihe von 6,000,000 Thlr. unter den jetzt bestehenden allgemeinen Verhältnissen, bei dem Mangel der damals vorausgesetzten Zinsgarantie des Staates, nur insoweit die Möglichkeit einer angemessenen Erlangung von Geldmitteln darbieten wird, als eine einstweilige Beleihung der zu kreirenden Obligazionen erreicht werden kann, und endlich in der vertrauensvollen Erwartung, daß die K. Staatsregierung ihre Hülfe der Gesellschaft sowohl in Beziehung auf eine solche Beleihung, als auch ganz besonders hinsichtlich der Gewährung der Zinsgarantie des Staates für die zu kreirenden Prioritäts-Obligazionen in einem, den Erfolg sichernden Maße zu Theil werden lassen wird, beschließt die Generalversammlung:

1) daß die unverzügliche Kreirung einer Prioritätsanleihe von 6,000,000 Thlr. stattfinden soll, welche in angemessenen Appoints unter Berücksichtigung der süddeutschen Währung auszugeben, mit $4\frac{1}{2}$ Prozent zu verzinsen und vom 1. Januar 1866 an, wenn die Gesellschaft nicht noch einen früheren Beginn der Amortisazion beschließt, mit jährlich $\frac{1}{2}$ Prozent der verausgabten Summe unter Zuschlag der Zinsen von den getilgten Obligazionen zu amortisiren ist;

2) daß die Realisirung dieser Anleihe durch wirkliche Emission der Obligazionen, worunter jedoch eine Verpfändung nicht zu verstehen, nur mit Zustimmung des Verwaltungs-Ausschusses und in Bezug auf die letzten $1\frac{1}{2}$ Million Thlr. derselben nur mit Zustimmung der Generalversammlung der Akzionäre erfolgen darf, und von einer Genehmigung dieser Modalität die Gültigkeit des über die Kreirung der Anleihe gefaßten Beschlusses ausdrücklich abhängig zu machen ist."

II. Lübeck-Büchen.

Dem neunten Jahresbericht der Direkzion der Lübeck-Büchener Eisenbahn-Gesellschaft für das Jahr 1858 ist Nachstehendes zu entnehmen.

Die Verhältnisse des Betriebs gestalteten sich im verflossenen Jahre ungünstig. Zum erstenmale hatte man eine Mindereinnahme im Vergleich zum Vorjahre. Es ist dies eine Erfahrung, welche mit fast alle norddeutschen Bahnen, in Folge gleicher Veranlassung, nämlich in Folge der Handelskrisis, welche den Norden vorzugsweise heimsuchte, getroffen hat. Der Personenverkehr verminderte sich um ungefähr 8500 Personen und überstieg den des Jahres 1856 nur um ungefähr 1000 Personen, während der Güterverkehr um ungefähr 83,000 Ztr. gegen das Jahr 1857 und 140,000 Ztr. gegen das Jahr 1856 zurückblieb.

Die sämmtlichen Einnahmen betrugen . . .	190,238 Thlr.
Die Ausgaben	104,767 „
Es bleiben somit als reiner Ueberschuß . . .	85,471 Thlr.

Von diesen Einnahmen fallen auf den Personenverkehr 65,553 Thlr.

Es sind dafür befördert worden:

1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	
1467 . .	36,129 . .	96,675	= 134,271 Personen
= 1.09 Proz.	= 26.91 Proz.	= 72.00 Proz.	

Im eigenen Verkehr wurden im Ganzen 60,473 Personen, im Verkehr mit den Anschlußbahnen 73,798 Personen befördert.

Auf die ganze Bahnlänge reduzirt, ergibt der Personenverkehr 87,747 Personen. Auf die Entfernung einer Meile berechnet, sind 552,805.4 Personenmeilen, mithin von der Person 4.12 Meilen zurückgelegt.

Die durchschnittliche Einnahme war auf die Person 14 Sgr. 7.76 pf., auf die Personenmeile 3 Sgr. 6.69 pf.

Nach Prozenten gerechnet ist der Ertrag der ersten Wagenklasse 2.45, der zweiten 38.96, der dritten 58.59 Prozent.

An Gepäck sind befördert 24,144 Ztr. und dafür vereinnahmt worden 2506 Thlr. Der Zentner hat sonach eingebracht 3 Sgr. 1.36 pf. und nach Verhältniß der beförderten Personen und gefahrenen Meilen jede Person durchschnittlich 6.72 pf., und jede Personenmeile 1.63 pf.

An Gütern sind befördert worden im Ganzen 1,534,727 Ztr., und zwar im eigenen Verkehr 59,458 Zentner, im Verkehr mit den Anschlußbahnen 1,475,269 Zentner.

Die ganze Bahnstrecke (6.3 Meilen) haben durchlaufen 1,321,682 Ztr. Die Totalsumme der zurückgelegten Zentnermeilen beträgt 8,981,931; mithin hat jeder Zentner Gut durchschnittlich 5.85 Meilen der ganzen Bahnstrecke durchlaufen. Auf die ganze Bahnlänge reduzirt, ergibt der Güterverkehr 1,425,703 Ztr.

Jeder transportirte Zentner hat an Bruttofracht eingetragen 2 Sgr. 5.34 pf. und die Zentnermeile 5.01 pf. Die Nettofracht aus dem Güterverkehr d. h. Fracht excl. Zoll rc. hat pro Zentner 2 Sgr. 0.55 pf. und pro Zentnermeile 4.19 pf. betragen.

Von den Gesammteinnahmen kommen auf den Personenverkehr 34.46, den Gepäckverkehr 1.32, den Güterverkehr 55.13 Prozent.

Die Einnahmen von Equipagen, Militär, Extrazügen, Vieh machen zusammen 1.59 Proz. und von sonstigen Quellen 7.50 Proz.

Die Lokomotiven haben 17,331.5 Nutzmeilen durchlaufen; es kommen sonach von den Einnahmen auf eine Nutzmeile circa 11 Thlr., und auf eine Bahnmeile 30,196 Thlr.

Von den Ausgaben kommen:

auf die allgemeine Verwaltung .	8,243 Thlr.	= 7.87 Proz.
„ „ Bahnverwaltung . . .	24,921 „	= 23.79 „
„ „ Transportverwaltung . .	71,602 „	= 68.34 „
Summa	104,766 Thlr.	= 100.00 Proz.

Es kommen von den Ausgaben:	auf die Nutzmeile		auf d. Bahnmeile
für die allgemeine Verwaltung .	— Thlr.	14 Sgr.	. 1,308 Thlr.
„ „ Bahnverwaltung . . .	1 „	13 „	. 3,956 „
„ „ Transportverwaltung . .	4 „	4 „	. 11,366 „
	6 Thlr.	1 Sgr.	. 16,630 Thlr.

Von dem Reinertrag zu 85,471 Thlr. kommen auf die Nutzmeile 4 Thlr. 28 Sgr. und auf die Bahnmeile 13,567 Thlr.

Die Kosten für Reparatur der Personen- und Gepäckwagen haben auf jede von denselben durchlaufene Achsmeile betragen 4.97 pf., die Kosten für Reparatur der Güter-, Vieh- und Equipagewagen 3.47 pf.

Die Kosten für Reparatur der Lokomotiven haben pro Nutzmeile betragen 14.15 Sgr.

Das für die Lokomotiven verwendete Schmiermaterial kommt pro Nutzmeile auf 1.33 Sgr. und das Putz- und Reinigungsmaterial auf 9.65 pf.

Die Kosten des Schmiermaterials sämmtlicher Wagen stellen sich auf 0.15 pf. und die Kosten des Putz- und Reinigungsmaterials auf 0.006 pf. pro Achsmeile.

Auf jede von den Lokomotiven durchlaufene Nutzmeile kommen 145 Pfd. Cokes resp. Kohlen.

Auf jede von den Lokomotiven zurückgelegte Nutzmeile kommen von den Achsmeilen, welche die Personen-, Gepäck- und Güterwagen durchlaufen haben, 33.26 und nach Maßgabe der verbrauchten Cokes resp. Kohlen, mit Einschluß des zur Fortbewegung der Lokomotiven erforderlichen Quantums, auf eine Achsmeile durchschnittlich 4.36 Pfd.

Die Ausgaben betragen nach Prozenten der Einnahme gerechnet 55.07 Proz.

Von dem Ueberschuß zu 85.471 Thlr. wurden 18,323 Thlr. auf Reservefonds vereinnahmt und 67,148 Thlr. als Dividende (à 5¼ Thlr. pro Akzie) vertheilt.

Der Stand des Reservefonds war am Schluß 1858 . . 80,965 Thlr.

Der Reinertrag macht von dem Anlagekapital circa 3¼ Prozent.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Die Konstrukzion der Achslager und Schmiervorrichtungen an den Eisenbahn-Fahrzeugen der preußischen Eisenbahnen. *)

Da aus den über Achsschenkelbrüche an Eisenbahn-Fahrzeugen vorliegenden Notizen hervorging, daß eine große Zahl der Achsschenkelbrüche nicht sowohl in einer zu geringen Stärke, fehlerhaften Fabrikazion, oder ungenügenden Qualität des Materials der Achsen und deren Schenkel, sondern in einer mangelhaften Einrichtung der Achslagerkasten und Schmiervorrichtungen ihren Grund gehabt haben, so wurde Veranlassung genommen, über die Details der in neuerer Zeit auf den verschiedenen preußischen Eisenbahnen zur Anwendung gebrachten Konstrukzionen dieser Apparate, so wie über die Metallkomposizionen in den Achslagerfuttern, und über die bezüglich des Werthes dieser Einrichtungen gemachten Erfahrungen nähere Kunde einzuziehen. Dabei hat sich im Allgemeinen ergeben, daß sämmtliche Eisenbahn-Verwaltungen der Konstrukzion der Achslagerkasten und Schmiervorrichtungen eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet haben, und überall das Bestreben zu deren Verbesserung vorhanden ist.

Die Benutzung des Palmöls ist fast allgemein als unzweckmäßig erkannt und fast ganz beseitigt worden, da bei diesem Material ein häufiges Nachgießen von flüssigem Oel und eine unablässige Aufmerksamkeit erforderlich, um die Einflußöffnung des Lagers stets aufgeräumt zu erhalten, ein Verstopfen derselben aber ein Warmlaufen des Achsschenkels sogleich zur Folge hat. Statt dessen ist flüssiges Oel zum Schmieren in Gebrauch genommen worden, welches von oben oder von unten, oder in beiden Richtungen dem Achsschenkel zugeführt wird.

Als Bedingung für die Erhaltung der Achsschenkel und Lager hat man gefunden, daß denselben ein reines Schmiermaterial sicher zugeführt werden müsse, um die Reibung und somit auch den entsprechenden Theil der erforderlichen Zugkraft dauernd auf das geringste Maß zurück zu führen. Die Einrichtung der Lagerkasten mußte daher auch eine solche seyn, daß jede Verunreinigung des Schmiermaterials durch Staub rc. vollständig vermieden wird, und endlich mußte eine Metallkomposizion für das Lagerfutter gefunden werden, welche den Achsschenkel durch seine Härte nicht angreift und doch die erforderliche Widerstandsfähigkeit besitzt. Die Einrichtungen der verschiedenen in Anwendung befindlichen Achslagerkasten entsprechen nun mehr oder weniger obigen Bedingungen. Man kann dieselben eintheilen:

a) Nach der Oelzuführung, in:

I. Achslagerkasten, bei welchen das Oel von oben dem Schenkel zugeführt wird;
II. Achslagerkasten mit Oelzuführung von oben und von unten;
III. Achslagerkasten mit Oelzuführung nur von unten.

b) Nach der Sicherung gegen Eindringen von fremden Bestandtheilen, in:

I. Achslagerkasten ohne Filz- oder Lederdichtung;
II. Achslagerkasten mit Filz- oder Lederdichtung nach allen Seiten.

c) Nach der Komposizion des Futtermaterials, in:

I. Achslagerkasten mit Rothgußlagerfutter;
II. Achslagerkasten mit Weißgußlagerfutter.

Es folgt nun eine Zusammenstellung, Beschreibung und Abbildung der auf 25 Eisenbahnen in Preußen verwendeten Achslagerbüchsen mit Angabe der Art der Oelzuführung, der Dichtung gegen die Achse und in den Deckeln der Oelbehälter, der Lagerfutter, ob von Roth- oder Weißguß und nach der Komposizion, dann des Oelverbrauchs pro Achsmeile.

Aus den Detailangaben über die Einrichtung der Schmierapparate geht hervor, daß von den 25 preußischen Bahnen die Oelzuführung bei

5 nur von oben ohne unteren Schmierapparat,
2 von oben mit unterem Schmierapparat,
17 von oben und unten mit unterem Schmierapparat,
1 von unten allein mit unterem Schmierapparat stattfindet.

Die Form der Oelbehälter ist ziemlich verschieden; es sind deren zwölferlei

*) Auszug einer Mittheilung in der „Zeitschrift für Bauwesen,“ Jahrgang 1859, Heft IV und V.

in Anwendung; doch sind nachstehende drei bei den meisten Bahnen (15) in Gebrauch:

1) Bei der Niederschlesisch-Märkischen, Niederschlesischen Zweig-, Breslau-Schweidnitz-Freiburger und Oppeln-Tarnowitzer Bahn ist die Einrichtung folgende: Der obere, mittelst einfachen zugeschraubten Blechdeckels geschlossene Oelbehälter enthält zwei hinter einander liegende, oben vortretende Schmierröhren, in welche das Oel mittelst Dochte gehoben wird. Der untere Oelbehälter hat ebenfalls eine mittelst Blechklappdeckel geschlossene Eingußröhre, und wird durch dieselbe direkt mit Oel gefüllt, welches mittelst Dochte in ein durch Federn aufwärts gedrücktes Dochtpolster gehoben wird, und so von unten dem Achsschenkel zugeht. Das Dochtpolster wird von der Bahnverwaltung jedoch nicht empfohlen, da sich Theile der Baumwolle lösen und die Reibung und Erhitzung der Achsschenkel befördern sollen, dagegen werden wollene Plüschpolster angerathen. Der Achslagerkasten ist durch einen Filzring gegen die Achse dicht angeschlossen, um von der Hinterseite das Eindringen des Staubes zu verhindern.

2) Bei der Rheinischen, Aachen-Mastrichter, Magdeburg-Leipziger, Westphälischen und Saarbrücker Bahn ist die Schmierung ebenfalls von oben und unten. Der obere Oelbehälter ist angegossen und durch eine mittelst Filzplatte gedichtete und zugeschraubte Klappe dicht geschlossen. Das Oel befindet sich in einem blechernen Einsatz, aus dem es, mittelst eines Dochtes gehoben, der einen Schmierröhre zugeleitet wird. Der untere Oelbehälter hat eine durch einen Blechdeckel geschlossene Eingußöffnung und eine zugeschraubte Abzapföffnung am seinem Boden. Das sich dort sammelnde oder eingefüllte Oel wird mittelst eines Dochtes in ein durch Federn gegen den Achsschenkel gedrücktes Plüschpolster gehoben und so dem Achsschenkel wieder zugeführt. Der Anschluß an die Achse, so wie die Fuge zwischen dem Ober- und Untertheile des Kastens sind durch Filz gedichtet.

3) Bei der Köln-Mindener, Neisse-Brieger, Magdeburg-Halberstädter, Bergisch-Märkischen, Aachen-Düsseldorfer und Oberschlesischen Eisenbahn hat der obere, angegossene, dicht geschlossene Oelbehälter noch die Eigenthümlichkeit, daß anstatt des blechernen Einsatzes zwei Kammern vorhanden sind, deren erstere das Oel aufnimmt. Der leitende Docht hat eine besondere Blechhülle, mittelst welcher er bequem herausgenommen werden kann. Die Einrichtung soll sich gut bewährt haben.

Der Oelverbrauch stellt sich bei den verschiedenen Bahnen sehr verschieden heraus und schwankt zwischen 0.032 und 0.67 Loth pro Achsmeile. Auf vielen Bahnen, wo fremde Fahrzeuge passiren, die sehr verschiedene Einrichtungen haben, kann der Verbrauch an Schmiermaterial nicht nach den Konstruktionen getrennt angegeben werden, es scheint jedoch im Allgemeinen mit der Vollständigkeit des Schmierapparates der Oelverbrauch abzunehmen. Den geringsten Oelverbrauch hat die Thüringische Eisenbahn zu 0.013 Loth pro Achsmeile angegeben, wie er sich bei einem einzelnen Versuche mit der Schmiervorrichtung von unten herausgestellt hat.

Der durchschnittliche Oelverbrauch ist von 15 Bahnen angegeben worden und beträgt

bei 5 Bahnen 0.03 bis 0.2 Loth pro Achsmeile,		
nämlich:	Berlin-Hamburg	0.032 Loth.
	Saarbrücker	0.032 „
	Köln-Minden	0.092 „
	Magdeburg-Wittenberge	0.200 „
	Thüringische	0.200 „
(im besonderen Falle bei der Niederschlesisch-	Märkischen	0.140 „)
(„ „ „ „	Thüringischen	0.013 „)
bei 4 Bahnen 0.21 bis 4 Loth pro Achsmeile,		
und zwar:	Ostbahn	0.277 „
	Rheinische	0.300 „
	Berlin-Stettin	0.371 „
	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	0.390 „
(im besonderen Falle bei Magdeburg-Leipzig		0.380 „)
bei 4 Bahnen 0.41 bis 0.6 Loth pro Achsmeile,		
und zwar:	Köln-Rolandseck	0.416 „
	Niederschlesische Zweigbahn	0.500 „
	Niederschlesisch-Märkische	0.520 „
	Magdeburg-Leipzig	0.560 „
bei 2 Bahnen 0.61 bis 0.8 Loth pro Achsmeile,		
und zwar:	Wilhelmsbahn 0.67	0.67 „
	Aachen-Mastricht	0.80 „

Die Form der Achslagerfutter ist bei allen Bahnen so gewählt worden, daß sie sich in dem Kasten weder drehen noch nach der Länge verschieben können, und in allen Stadien ihrer Abnutzung eine Berührung resp. Reibung des Achsschenkels gegen den gußeisernen Kasten verhindern. Die Achslagerfutter der Mittelachsen sechsrädriger Fahrzeuge gewähren dem Achsschenkel einen Spielraum in der Richtung der Achse von $^3/_8$ Zoll nach jeder Seite. Die Endlagerfutter passen genau auf den Achsschenkel und umfassen zum Theil noch die Hälfte der Stirn desselben, wenn sie in die Lagerkasten direkt eingegossen werden. Die Stärke ist im Scheitel gewöhnlich ein Viertel bis die Hälfte von dem Durchmesser des Achsschenkels, an den Seiten bedeutend weniger. Die innere Höhlung entspricht meistens genau der Form des Achsschenkels, zuweilen ist sie nach den Seiten etwas erweitert, um das Schmiermaterial besser einzulassen.

Nach der Metall-Komposizion unterscheiden sich die Lagerfutter in solche aus Rothguß und solche aus Weißguß. Die ersteren sind theurer und umständlicher zu ergänzen, fester, härter und schwerer schmelzbar, als die letzteren, und greifen bei mangelhafter Schmiervorrichtung die Achsschenkel mehr an; die letzteren sind billig, leicht zu ergänzen durch Eingießen in die Achslagerkasten, weniger fest, weicher und leichter schmelzbar, so daß sie beim Warmlaufen leicht verderben, nutzen jedoch die Achsschenkel nicht merklich ab, und sind bei richtiger Komposizion sehr dauerhaft, indem sie sich wenig abnutzen und dem Achsschenkel eine große Politur geben. — Die Rothgußfutter bestehen hauptsächlich aus Kupfer (74 bis 86 Proz.), welches mit Zinn, zuweilen auch noch mit Blei und Zink legirt ist; die Weißgußfutter dagegen entweder vorzugsweise aus Blei (80 bis 84 Proz.), oder vorzugsweise aus Zinn (74 bis 91 Proz.), oder aus beiden zu gleichen Theilen (84 Proz.), legirt mit Antimon und auch wohl Kupfer in geringerer Quantität.

Die Rothgußfutter sind bei 5 Bahnen allein und bei allen Fahrzeugen im Gebrauch und als zweckmäßig erkannt, nämlich

1) bei der Köln-Mindener mit 84 Proz. Kupfer, 4 Proz. Blei, 8 Proz. Zinn, 4 Proz. Zink,
2) bei der Aachen-Mastrichter mit 86 Proz. Kupfer, 14 Proz. Zinn,
3) bei der Breslau-Schweidnitz-Freiburger mit 79 Proz. Kupfer, 8 Proz. Blei, 8 Proz. Zinn, 5 Proz. Zink,
4) bei der Berlin-Potsdam-Magdeburger mit 74 Proz. Kupfer, 10 Proz. Blei, 12 Proz. Zinn, 4 Proz. Zink,
5) bei der Wilhelmsbahn (ohne Bezeichnung).

5 Bahnen haben bei den Fahrzeugen, welche mit mehr als 75 Ztr. pro Achse belastet werden, die Rothgußlager beibehalten, dagegen bei Fahrzeugen mit geringerer Belastung die Weißgußlager mit 74 bis 85 Proz. Zinn zur Anwendung gebracht.

Die Komposizionen sind folgende:

		Kupfer	Blei	Zinn	Zink	Antimon
1) Die Westphälische Eisenbahn	Rothguß	84	—	16	—	—
	Weißguß	7	—	82	—	11
haben 7000 Meilen ohne Reparatur durchlaufen.						
2) Die Magdeburg-Halberstädter	Rothguß	82	—	10	8	—
	Weißguß	11	—	74	—	15
3) Die Saarbrücker	Rothguß	82	—	18	—	—
	Weißguß	5	—	85	—	10
4) Die Aachen-Düsseldorfer-Ruhrorter	Rothguß	80	8	8	4	—
	Weißguß	7	—	76	—	17
5) Bergisch-Märkische	Rothguß	Angabe fehlt				
	Weißguß	8	—	80	—	12

7 Bahnen geben den Weißgußlagern aus Zinn rc. für alle Belastungen, zum Theil selbst bei den Lokomotiven, den Vorzug. Dieselben legiren dann in folgender Weise:

		Kupfer	Blei	Zinn	Zink	Antimon
1) Berlin-Anhaltische		5	—	85	—	10
2) Oberschlesische		5	—	85	—	10
3) Neisse-Brieger		6	—	83	—	11
4) Magdeburg-Leipzig		3	—	91	—	6
5) Rheinische		6	—	82	—	12
6) Niederschlesische Zweigbahn		3	—	91	—	6
7) Niederschlesisch-Märkische	(sehr empfohlen)	5	—	85	—	10

Die Achslagerfutter, welche hauptsächlich aus Blei bestehen, haben bei 5 Bahnen Eingang gefunden. Dieselben scheinen sich zu bewähren, sobald sie stets in guter Schmiere gehalten werden, leiden indessen, sobald sie trocken gehen, weßwegen sie vielfach durch Zinn-Legierungen ersetzt worden sind. Die gewählten Verhältnißzahlen sind folgende:

	Kupfer	Blei	Zinn	Zink	Antimon
1) Die Ostbahn hat die Zinnlegirung mit 94 Proz. Zinn verworfen und die Bleilegirung eingeführt mit	—	84	—	—	16
Dieselbe läßt sich besser einschmelzen, ist billiger (22½ Sgr. pro Lager) und hat sich gut bewährt.					
2) Magdeburg-Wittenberger Eisenbahn					
bei Wagenlagern	—	85	—	—	15
bei Maschinenlagern	8	80	—	—	12
3) Die Magdeburg-Leipziger Bahn hat für größere Belastung die Zinnlegirung, für geringere die Bleilegirung mit	—	84	—	—	16

	Kupfer	Blei	Zinn	Zink	Antimon
4) Die Berlin-Hamburger Bahn hat die Legirung von . .	—	85	—	—	15
zu weich gefunden, indem sich die Schmiernuthe zuschob, und in Folge dessen die Verhältnisse angewendet:	—	60	20	—	20
5) Die Thüringische Eisenbahn hat bei Lokomotiven Rothguß angewendet, beim Wagenpark die Legirung . . .	—	85	—	—	15
Bei 2 Bahnen, Berlin-Stettin und Oppeln-Tarnowitz, ist eine Legirung von Blei und Zinn	42	42	—	—	16

zu gleichen Theilen mit 16 Proz. Antimon als sehr widerstandsfähig, nicht zu hart, sich nicht abnutzend und die Lagerhülse nicht angreifend befunden worden.

Außerdem muß noch einer Verbindung eines Weißguß- und Rothgußfutters bei der Aachen-Maestrichter Bahn gedacht werden, wodurch das Futter widerstandsfähig gemacht werden soll.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Die Presburg-Tyrnauer Pferdebahn-Gesellschaft hatte 1858 eine Einnahme von 131,884 fl., dagegen Ausgaben 114,687 fl. Nach Abzug der Ausgaben von den Einnahmen bleibt ein Ueberschuß von 17,197 fl., von welchen ein Interessenbetrag pro 7947 fl. abzurechnen ist. Der Ueberschuß von 9250 reicht nicht aus, die Vorauslagen vollständig zu decken, welche zur Etablirung eines „förmlichen Spedizionsgeschäftes (Magazin in Szered) nothwendig waren; diese betragen nämlich 9363 fl. Von einer Dividende ist also keine Rede. Die Unterhandlungen wegen des Verkaufes der Bahn an die Staatsbahn-Gesellschaft sind ohne Resultat geblieben; dafür haben sich mehrere Akzienbesitzer in der Absicht vereinigt, die Bahn anzukaufen; auch steht die Direkzion deshalb mit Vertretern ausländischer Kapitalien in Unterhandlung. Die Direkzion wurde ermächtigt, die Unterhandlungen fortzuführen; die Bedingungen eines etwaigen festen Kaufanbotes soll eine außerordentliche Generalversammlung prüfen und genehmigen. (Austria.)

Bayern. — Die Gunzenhausen-Ansbacher Zweigbahn wird am 1. Juli dem Verkehr eröffnet. Es gehen täglich drei gemischte Züge in beiden Richtungen im Anschluß an die Züge der Staatsbahn. Die Fahrzeit ist 1 Stunde.

Ausland.

Frankreich. — Der Jahresbericht, welcher der kürzlich abgehaltenen Generalversammlung der kaiserlichen Messageriengesellschaft unterbreitet worden, zeigt, daß diese Gesellschaft im letzten Jahre ihren Wirkungskreis erweitert hat. Gegen 1857 ist die Zahl der auf ihren Schiffen beförderten Privatreisenden von 92,395 auf 102,226 gestiegen, hingegen die Zahl der Regierungsreisenden (Militär, Beamte rc.) von 61,730 auf 58,145 gefallen; ebenso ist der private Gütertransport von 68,840 Tonnen auf 83,857 gestiegen, der Regierungsgüter hingegen von 5528 auf 3836 Tonnen gefallen. Die eigentlich geschäftliche Thätigkeit hat also in viel stärkerem Grade zugenommen, als die ohnehin weniger lohnenden Regierungstransporte abgenommen. Der Ertrag ist daher auch im Ganzen um 2.5 Proz. beim Reisenden- und um 9 Proz. beim Waarentransporte gestiegen. Die von sämmtlichen Schiffen zurückgelegte Strecke war 301,880 Meilen, gegen 295,539 Meilen im Jahre 1857. Die gesammte Einnahme des Jahres 1858 belief sich auf 12,821,555 Fr., wozu eine Regierungssubvenzion von 6,378,118 Fr. und ein Saldo von 216,763 Fr. aus dem Jahr 1857 kam; die Ausgaben hingegen beliefen sich auf 14.656,555 Fr., was einen Ueberschuß von 4,759,881 Fr. gelassen hätte, wovon jedoch Amortisirung und Assekuranzen bis 2,335,178 Fr. wegnahmen. An die Akzionäre sind je 40 Fr. pro Akzie, zusammen 1,961,468 Fr. vertheilt, 103,235 Fr. zur Reserve gelegt und 41,468 Fr. auf die nächste Rechnung übertragen worden. In 1858 hatte die Gesellschaft 5 Schiffe verloren oder außer Thätigkeit gesetzt und dafür eine gleiche Anzahl stärkerer Schiffe erworben; sie besitzt jetzt 45 Schiffe von 10,860 Pferdekraft und 52,041 Tonnengehalt, d. i. 600 Pferdekraft und 1610 Tonnengehalt mehr als Ende 1857.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (171½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 18. Juni bis 24. Juni	66,878	597,769	380,196	275,834
bis 24. Juni 1859 . . .	1,342,226	15,479,989	7,655,440	6,620,689

Königl. sächsische Staatseisenbahnen. — Monat April 1859.

Bahnlinien und deren Länge.	M.	Personenverkehr. Personen.	Einnahme. Thlr.	Güterverkehr. Güter. Ztr.	Frachtbetrag. Thlr.	Totaleinnahme. Thlr.
	A.	Westliche Staats-Eisenbahnen.				
Leipzig-{Zwickau / Hof}	24.0	73,996	27,079	1,034,128	98,381	126,361
Zwickau-Schwarzenberg . . .	5.4	18,160	3,832	710,998	9,501	13,380
Riesa-{Zwickau / Gößnitz} .	17.6	69,204	21,085	601,577	37,915	59,342
Summa	47.0					
	B.	Oestliche Staats-Eisenbahnen.				
Dresden-Bodenbach	8.8	35,538	9,501	872,007	22,785	32,816
Dresden-Görlitz .	14.0	49,169	19,873	405,072	43,761	64,162
Summa	22.8					
Summa	69.8	246,067	81,370	3,623,782	212,343	296,061

Köln-Mindener Eisenbahn. — Monat Mai 1859.

a) auf der Hauptbahn.

230,539 Personen	115,101 Thlr.
3,582,768 Ztr. Güter	216,328 „
Extraordinarien	10,833 „
Summa .	342,262 Thlr.

gegen 231,263 Personen, 3,798,270 Ztr. Güter und 355,845 Thlr. Einnahme im Monat Mai 1858. Mithin im Monat Mai 1859 weniger 13,584 Thlr.

In den ersten 5 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 948,206 Personen, 17,678,900 Ztr. Güter rc. 1,583,327 Thlr., gegen 853,694 Personen, 17,161,159 Ztr. Güter rc. und 1,532,046 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 mehr 51,281 Thlr.

b) auf der Oberhausen-Arnheimer Zweigbahn.

42,946 Personen	11,196 Thlr.
197,170 Ztr. Güter	10,100 „
Extraordinarien	1,141 „
Summa .	22,437 Thlr.

gegen 40,383 Personen, 187,690 Ztr. Güter und 23,308 Thlr. Einnahme im Monat Mai 1858. Mithin im Monat Mai 1859 weniger 871 Thlr.

In den ersten 5 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 173,138 Personen, 1,162,148 Zentner Güter rc. 109,233 Thlr., gegen 155,957 Personen, 1,347,497 Ztr. Güter rc. und 123,313 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 weniger 14,080 Thlr.

c) auf der Köln-Gießener Eisenbahn.

(Strecke Deutz-Hennef.)

16,977 Personen	2,797 Thlr.
110,819 Ztr. Güter rc.	2,948 „
Extraordinarien	459 „
Summa .	6,204 Thlr.

In den ersten 5 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 70,750 Personen, 559,884 Ztr. Güter rc. 26,950 Thlr.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. **9. Juli 1859.** **Nro. 27.**

Eisenbahn-Oberbau.

Ueber die zweckmäßigste Form der Eisenbahnschienen und deren Fabrikazion.

(Mit einer lithographirten Beilage. *)

Herr Ingenieur R. Daelen in Hörde hat über diese wichtige Frage einen Aufsatz veröffentlicht, welchen wir seinem wesentlichsten Inhalt nach in Nachstehendem wiedergeben.

Auf Grund sorgfältiger praktischen Versuche und auf dem Wege des theoretischen Kalküls hat die heutige Eisenbahn-Schiene eine Form erlangt, die, hauptsächlich durch das sogenannte preußische Normal-Schienenprofil vertreten, in Betreff der größten Widerstandsfähigkeit unläugbar an der Spitze steht. Wäre mit diesem Resultate allen übrigen Anforderungen genügt, welche an eine solide Schiene gestellt werden müssen, so könnten die nachstehenden Bemerkungen überflüssig erscheinen. Alte wie neueste Erfahrungen zeigen jedoch, daß man sich bei jenem Resultate noch nicht begnügen darf; denn die äußere Abnutzung der Schienen, selbst der jüngsten, ist noch viel zu groß, als daß dieser fressende Uebelstand mit dem einseitigen Urtheile abgethan werden könnte, diese Abnutzung sey ein unvermeidliches Uebel, oder sie sey eine Folge schlechten Materiales und mangelhaften Verfahrens. Mögen Urtheile der letzteren Art hier und da ihre Begründung finden, jedenfalls würde es leichtfertig verfahren heißen, auf Grund derselben die Akten über die zweckmäßigste Form der Schienen schließen zu wollen. Ueberhaupt sollten Untersuchungen und Entscheidungen dieser Art nicht von den Eisenbahn-Ingenieurs allein geführt werden, wenigstens nicht ohne die Ansichten und Erfahrungen praktischer Eisen-Techniker vernommen und zu Rathe gezogen zu haben; denn jene, die das Schienenprofil konstruirt haben, sind sie es nicht, welche, den Kläger und Richter vereinend, die letzteren für Mängel verantwortlich machen wollen, von denen noch gar nicht festgestellt ist, ob sie nicht dem Konstrukteur zur Last fallen? Möge es daher einem Eisenhüttenmanne gestattet seyn, seine auf langjährige praktische Erfahrungen gestützten Bemerkungen in dieser hochwichtigen Frage auszusprechen.

Das Ziel der neueren Schienen-Konstrukzion ist darauf gerichtet, dem Profile bei möglichster Material-Ersparung einen möglichst ausgedehnten äußeren Umfang bei bestimmt bemessener Höhe zu geben; denn die Schiene erlangt dadurch die relativ größte Widerstandsfähigkeit gegen Durchbiegung und Bruch, und der gleiche Zweck erfordert, daß die Masse möglichst gleich aus der Mitte des Profiles (neutrale Achse) nach oben und nach unten vertheilt wird. Vom theoretischen Standpunkte aus aufgefaßt ist dies ganz richtig. Es ist aber an der Zeit, die Frage aufzuwerfen: „wie gestaltet sich diese Massen-Vertheilung im Verlaufe des Walzprozesses?“

Vor Beantwortung dieser Frage ist es nöthig, den Einfluß der äußeren Form der Schiene auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen die Abnutzung ins Auge zu fassen; denn die äußere Form ist es, welche die innere Massen-Vertheilung bedingt. Betrachten wir bei den verschiedenen Schienenprofilen die Form des Kopfes, so zeigt sich zunächst die Oberfläche mehr oder weniger gewölbt, und zwar soll, nach einer fast allgemein angenommenen Regel, der größte Radius dieser Konvexität nicht mehr als 7 Zoll betragen. Ohne die Gründe, welche eine gewisse Wölbung des Schienenkopfes bisher empfehlenswerth machten, bestreiten zu wollen, muß doch geltend gemacht werden, daß sie, vom Standpunkt eines präzisen Bahnbaues und der heutigen Fabrikazionsstufe aus, nicht mehr gerechtfertigt werden könne. Denn es kann nicht bestritten werden, daß die Konvexität des Schienenkopfes ihre Bedeutung verliert, ja, daß sie zweck- und nutzlos wird, sobald die normale Lage des Schienengestänges gesichert und hinsichtlich der Neigung der Schiene nach innen oder der Conicität der Radreifen ein allgemein und ausschließlich gültiger Grundsatz angenommen wird.

Wenn wir nun in dem Folgenden nachzuweisen suchen, daß es hauptsächlich die konvexe Form des Schienenkopfes ist, welche die so frühe Abnutzung bedingt, so müssen wir zunächst die folgenden Fragen aufwerfen: 1) hat es besondere nicht zu beseitigende Schwierigkeiten bei Herstellung des Bahn-Oberbaues, den Schienen ein derartig gleichmäßig planes Auflager zu geben, daß ihre Vertikalachsen in eine und dieselbe Ebene fallen? 2) Ist die heutige Schienenfabrikazion bis zu der Stufe der Vervollkommnung gediehen, daß die nach einem Kaliber gewalzten Schienen in den Haupt-Dimensionen einem und demselben Profile entsprechen?

Je mehr wir geneigt sind, betreffs Bejahung der zweiten Frage, für ein zweckmäßig konstruirtes Profil die volle Bürgschaft zu übernehmen, um so mehr müssen wir darauf dringen, daß der Oberbau geeignet sei, unserm Produkte ein richtiges und solides Fundament zu gewähren. Denn nur zu oft ist die Schienenfabrikazion für die Folgen jener Mängel verantwortlich gemacht worden, deren Ursachen für den unbefangenen Blick meistens nur in erster Reihe in der übereilten und nicht gehörig ajustirten Schienen-Unterbettung, oder in der Unterhaltung der Bahn, so wie auch in dem Zustande des laufenden Zuges begründet ist. Was soll aus den Schienen werden, wenn sie, nach einem bestimmten Neigungswinkel verlegt, von Fahrzeugen befahren werden, deren Radreifen nach einem andern Winkel abgedreht sind? Ist bei einer und derselben Bahn erst die Bahn- mit der Transport-Verwaltung in dieser Beziehung nicht einig, so kommen bei den verschiedenen Bahnen eines zusammen gehörigen Verbandes noch größere Abweichungen vor. Lassen sich doch Bahnen nachweisen, bei welchen grundsätzlich die Reifen der Lokomotiv-Treibräder nach einem größeren Neigungswinkel abgedreht werden, als die der Laufräder, lediglich in der guten Absicht, den erstern eine größere Adhäsion zu gewähren. Ja, man kann sogar Räder erblicken, bei denen die Lauffläche der Reifen aus zwei verschiedenen Conen besteht und wiederum andere, wo diese Fläche schlechtweg convex ist.

Unter solchen Umständen wird es erklärlich, warum man den Schienen den Kopf abrundet; denn geschähe dies nicht schon von vorn herein, so würde diese Form im Verlaufe des Betriebs sich von selbst bilden. Hiernach liegt es uns nun ob, den Beweis für die Behauptung zu führen, daß es eben die konvexe Form des Schienenkopfes ist, welchem die schnelle Abnutzung desselben Schuld gegeben werden muß, und wir gedenken diesen Beweis aus dem Verhalten der Schienen sowohl während des Walzens als auch während der Befahrung derselben im Betriebe herzuleiten.

In Fig. 1 ist das Profil des letzten und des vorletzten Kalibers in einer Schienenwalze, so wie ein Theil dieser Walze im Durchschnitte schraffirt dargestellt, und zwar das vorletzte Kaliber durch die punktirte Linie aa. A ist die Unter-, B die Oberwalze. Lediglich des konvexen Kopfes wegen müssen die Walzen gerade auf die Mitte desselben bei D getheilt werden, so daß die eine Hälfte des Kopfes in die untere, die andere Hälfte in die obere Walze gedrückt wird. Der zwischen den Umfangslinien der beiden Kaliber liegende Zwischenraum repräsentirt die Eisenmasse, welche während des letzten Durchganges der Schienen komprimirt, resp. ausgestreckt werden muß. Während sämmtliche Breitendimensionen hierbei gedrückt und vermindert werden, wächst allein die Höhe des Schienenprofiles. Der Druck, welchen zu diesem Zwecke die Walzen auf beide Seiten des Kopfes ausüben, muß derart genau bemessen werden, daß die hervorgedrückte Masse desselben (der Scheitel) auf der Mitte bei D sich eben nur an die Walzenfläche anlegt. Etwas zu viel veranlaßt auf dieser Stelle eine Naht, während bei nicht hinreichendem Drucke das Kaliber nicht genügend ausgefüllt wird und in Folge dessen das Profil unvollständig bleibt.

Man ersieht hieraus, daß der Scheitel des Schienenkopfes bei dem letzten Walzendurchgange gar keinen äußeren Druck erhält, sondern, von innen herausgetrieben, nur vermöge des Streckens der übrigen Eisenmasse mit fortgerissen wird. Da nun das Maß dieses Streckens beim letzten Durchgange 2.2 Zoll

*) Welche mit dem Schluß dieses Aufsatzes in der nächsten Nummer folgen wird.

pro laufenden Fuß beträgt, während die Höhe der Schiene um $^{1}/_{4}$ zunimmt, so liegt es auf der Hand, daß der mittlere Theil des Kopfes in seiner Cohäsion gestört und erheblich gelockert sein muß.

Der Schenkel b des Schienenfußes liegt ganz in der untern Walze, wogegen der Schenkel c zwischen der oberen und unteren Walze eingeklemmt ist. Der von oben her auf diese Schenkel ausgeübte Druck bedingt vermöge der schiefen Fläche des Fußes ein seitliches Ausweichen der Oberwalze nach der Richtung des Schienenkopfes zu. Dieses Verschieben der Walze kann nur durch das Anstellen der Zapfenlager verhindert werden. Da diese Lager aber während des Walzbetriebes einer fortwährenden Abnutzung unterworfen sind und nur so oft regulirt werden, als dies Erforderniß aus dem äußeren Ansehen der Schienen zu erkennen ist, so hat jene Verschiebung zur Folge, daß der in der Oberwalze liegende Theil des Schienenkopfes eine größere Höhe erhält, als der in der Unterwalze liegende. Für eine oberflächliche Betrachtung macht sich diese Verschiedenheit des Kopfscheitels weniger bemerklich, sie wird aber sehr augenfällig, wenn neue Schienen einige Mal befahren worden sind. Der auf dem Schienenscheitel durch die darüber gerollten Räder blank gedrückte Streifen fällt bei der einen Schiene links, bei der andern vielleicht rechts, und, von Ferne gesehen, erscheint derselbe als eine förmliche Schlangenlinie.

Hieraus geht also hervor, daß die Forderung, Schienen mit gewölbten Köpfen zu walzen, zwei wesentliche Uebelstände mit sich führt: gelockerte Cohäsion und Beeinträchtigung der glatten Oberfläche. Beide für sich allein schon würden die schnelle Abnutzung der Schienen genügend motiviren, indessen werden wir in dem Folgenden noch weitere Gründe aufführen, indem wir das Verhalten der im Fahrbetriebe befindlichen Schienen näher ins Auge fassen.

Bei allen Schienen mit gewölbter Oberfläche kann die Erscheinung wahrgenommen werden, daß diese Wölbung nach längerer Dauer der Befahrung mehr oder weniger flach wird. Diese Erscheinung kann in einem nur geringen Maße als die Folge des Abschleißens der über die Schienen zum Theile auch gleitenden Räder betrachtet werden, da man die rollende Bewegung der Räder als Regel, die gleitende Bewegung derselben dagegen als Ausnahme aufstellen muß, welche durch sorgfältige Regulirung und Ueberwachung des Gestänges und der Betriebsmittel auf ein Minimum reduzirt werden kann. Sie resultirt vielmehr aus der Tendenz der höher gelegenen und dem größten Drucke ausgesetzten Massentheilchen nach der Richtung hin auszuweichen, wo der Druck nur in minderem Grade oder auch gar nicht mehr stattfindet. Die Richtung dieses Ausweichens ist zunächst durch diejenige des sich fortwalzenden Druckes bedingt, und es erwächst hieraus das Bestreben der betreffenden Faserschichten, sich in der Längenrichtung auszustrecken.

Abgesehen von dem entgegenstehenden cohäsiven Widerstande der Masse wirkt dieser Tendenz aber außerdem die Kompression der Theilchen entgegen, welche aus der in Folge des Druckes sich ergebenden Durchbiegung der Schienen resultirt. Wenn demnach das Ausweichen der Theilchen durch die neutralisirenden Tendenzen des Dehnens und Stauchens in der Längenrichtung verhindert ist, so steht ihnen nichts entgegen, sich in der Breiten-Richtung zu vertheilen und hieraus erklärt sich genügend die Erscheinung des successiven Abflachens der Schienen-Laufflächе. Läge nicht schon hierin für den Konstrukteur ein ausreichender Fingerzeig, dem Schienenkopfe diejenige Form zu geben, welche sich im Verlaufe des Betriebes von selbst ergibt, so muß er dazu um so dringender Veranlassung durch die zerstörenden Folgen finden, mit welchen diese allmälige Abflachung verbunden ist.

Es ist einleuchtend, daß die geschilderte Massenverschiebung ohne Vermittelung der Wärme, also das Walzen auf kaltem Wege, von einer weiteren Lockerung der Cohäsion begleitet sein muß, die im weiteren Verlaufe, unter stetiger Einwirkung des nach den Seiten hin vertheilten Druckes Längenspaltungen und endliche Ablösung der Kopfbacken zur Folge hat. Bei sonst gleichen Verhältnissen wird die Abflachung und Abtrennung bei Schienen mit gewölbtem Kopfe früher eintreten, als bei Schienen mit flachem Kopfe, insofern in letzterem Falle der Druck sich auf eine größere Fläche vertheilt. Hieraus ergibt sich von selbst die Folgerung, daß Schienen mit ganz flachen und möglichst breiten Köpfen den oben erwähnten zerstörenden Einflüssen am längsten widerstehen. Ziehen wir zu dem Vorhergehenden ferner in Betracht, welchen Einwirkungen die inneren Kopfbacken des befahrenen Schienengeleises ausgesetzt sind. Wir bemerken hier ein Anstreifen der Radspurkränze an die Kopfbacken der Schienen im geraden Geleise in Folge der lateralen Schwankungen und ist dieses Anstreifen in den Curven noch bedeutender und auffallender als auf gerader Strecke, da sich hier zu jenen Schwankungen noch die Einwirkung der Centrifugalkraft hinzugesellt, welche ebenfalls gleitende Reibung verursacht. Es empfiehlt sich daher auch hier die Regel, dem Schienenkopfe statt der Wölbung eine möglich abgeflachte Form zu geben, damit sich die Wirkung der gleitenden Reibung auf eine größere Fläche vertheile.

Die Praxis bestätigt die Richtigkeit der vorstehenden Bemerkung in vollem Maße; wir beschränken uns aber darauf, in dem Folgenden einige vergleichende Thatsachen anzuführen, die sich nur auf solche Schienen beziehen, welche in einem und demselben Werke gewalzt sind. Vor 10 Jahren wurden aus ganz gleichem Materiale und nach denselben Fabrikazions-Maximen Stuhl-Schienen mit abgerundetem und Vignoles-Schienen mit abgeflachtem Kopfe dargestellt. Sie gehören zwar verschiedenen Bahnen an, stehen aber hinsichtlich der Befahrung unter ziemlich gleichartigen Bedingungen und dennoch hat sich in Betreff ihrer Dauer ein sehr großer Unterschied herausgestellt. Die Stuhl-Schienen wurden nach verhältnißmäßig nur kurzer Betriebszeit schon schadhaft und der Auswechselung bedürftig, während die Vignoles-Schienen noch heute im Betriebe stehen und sich gut bewähren. Da alle übrigen Verhältnisse gleichartig sind, kann der Grund der so verschiedenen Dauerhaftigkeit um so mehr nur in der abweichenden Form der Schienen-Lauffläche gesucht werden; denn wenn der Stuhlschiene auch eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen Durchbiegung beigemessen werden muß und die Befestigung und Unterlage derselben in den Stühlchen keine so solide ist, als bei der breitfüßigen Vignoles-Schiene, so dürfte in diesen beiden Umständen dennoch weniger der Grund zu der schnellern Abnutzung zu suchen seyn. Vielmehr hat letztere einen gewölbten Kopfscheitel und die darüber rollenden Räder konnten auf einem nur schmalen Streifen ihr Zerstörungswerk beginnen, während die Vignoles-Schienen vermöge ihres auf $1^{1}/_{4}$ Zoll ganz flachen Kopfes eine ebenso breite Adhäsionsfläche darboten. Ein ebenso ungleiches Resultat in der Dauerhaftigkeit haben Vignoles-Schienen nach zweierlei Profilen ergeben, obgleich auch sie vor 5 Jahren nach ganz gleichen Umständen fabrizirt wurden und beide gewölbte Laufflächen haben. Die des einen Profils konnten wegen ihrer größeren Convexität der zerstörenden Wirkung der Räder nicht lange widerstehen, ohne Spuren davon zu zeigen; während die Schienen nach dem andern Profil sich besser bewährten, weil sie einen flacheren Kopf hatten. Wir könnten noch mehre solcher vergleichenden Thatsachen zur Bewährung unserer Behauptung anführen und sind der Ueberzeugung, daß allgemeinere Beobachtungen zu der annäherungsweisen Regel führen würde: „Die Widerstandsfähigkeit der verschiedenen Schienen gegen Abnutzung wächst mindestens in demselben Maße, wie die Krümmungshalbmesser ihrer Kopfscheitel.“

(Schluß folgt.)

Deutsche Eisenbahnen.

Frankfurt-Hanauer Eisenbahn.

Dem Jahresbericht des Verwaltungsrathes der Frankfurt-Hanauer Eisenbahn-Gesellschaft zur 10. ordentlichen Generalversammlung, das Rechnungsjahr 1858 betreffend, ist Folgendes zu entnehmen.

Der Verkehr auf der Bahn hat auch im Jahr 1858 in erfreulicher Weise zugenommen. Die Betriebs-Einnahmen haben gegen das Vorjahr um 26,543 fl. zugenommen, während die Betriebs-Ausgaben um 7009 fl. weniger betrugen.

Die Gesammteinnahme in 1858 betrug	475,276 fl.
Die Betriebsausgabe	210,830 „
Der Ueberschuß	264,446 fl.
Hievon die Ausgaben für Zinsen der Akzien und Anlehen, Bahnpacht u. Amortisazion abgezogen mit	170,901 „
so ergibt sich pro 1858 ein reiner Ueberschuß von .	93,545 „

und mit dem Uebertrag aus dem Jahr 1857 . . 94,305 fl. (wovon $1^{1}/_{2}$ Proz. Superdividende auf 10,634 Akzien mit 39,877 fl. ausbezahlt werden).

Die Einnahmen aus dem Transportdienst betrugen für beförderte

473,321 Personen	217,578 fl.	= 46.06 Proz.
2,225,520.9 Ztr. Frachtgüter . . .	228,847 „	= 48.45 „
26,389 Ztr. Gepäck-Ueberfracht .	10,257 „	= 2.15 „
54 Equipagen, 10,396 diverse Thiere u. sonstige Transporte	15,712 „	= 3.34 „
zusammen	472,394 fl.	= 100 Proz.

Von dieser Gesammt-Einnahme wurden erzielt aus dem Lokalverkehr 206,330 fl., und aus dem direkten Verkehr 266,064 fl.

An der Personen-Beförderung partizipirt der Lokalverkehr mit 416,071 Personen und 163,083 fl. und der direkte Verkehr mit Bayern, Sachsen rc. mit 57,250 Personen und 54,495 fl.

Von den verschiedenen Wagenklassen benutzten:

1. Klasse .	5,863 Pers.	= 1.24 Proz.	mit 6,649 fl.	= 3.06 Proz.
2. „ .	120,409 „	= 25.44 „	„ 80,405 „	= 36.95 „
3. „ .	347,046 „	= 73.32 „	„ 130,523 „	= 59.99 „

Auf eine Person entfallen durchschnittlich aus der Einnahme für die Personenbeförderung 27.58 kr. Sämmtliche Personen haben zurückgelegt 1,219,002 Meilen. Im Durchschnitt hat jede Person durchfahren 2.575 Meilen und pro Meile eingebracht 10.71 kr.

Auf die ganze Bahnlänge berechnet sind 219,798 Personen befördert worden.

Von dem Gesammt-Gütertransport entfallen auf den Lokalverkehr 418,996 Zentner mit 34,545 fl. und auf den direkten Verkehr 1,806,525 Zentner mit 194,302 fl.

Im Durchschnitt hat ein Zentner Frachtgut eingetragen 6.17 kr. Sämmtliche Frachtgüter reduzirt auf einen Zentner haben zurückgelegt 10,646,749

Meilen. Im Durchschnitt hat jeder Zentner durchfahren 4.92 Meilen und pro Meile eingebracht 1.25 kr. Auf die ganze Bahnlänge sind durchschnittlich 1,973,809 Ztr. Gut transportirt worden.

Im Oktober wurde mit den Direkzionen der Frankfurter Anschlußbahnen wegen der Ueberlieferung der Frachtgüter vermittelst der städtischen Verbindungsbahn und der hierbei in Frage kommenden Einrichtungen in Verhandlung getreten und unterm 30. November mit dem Bauamt, Eisenbahn-Sekzion, der Vertrag wegen Uebernahme des Fahrdienstes auf der Verbindungsbahn seitens der Gesellschaft, auf die Dauer bis 31. Dezember 1859, abgeschlossen. Hiernach hat die Gesellschaft die Zugkraft und das Begleitungs-Personal zu stellen und empfängt an Transporttaxen: pro Zentner Frachtgut zwischen dem Hanauer Bahnhof und den Westbahnhöfen $^1/_3$ kr., pro Zentner Frachtgut zwischen den verschiedenen Bahnhöfen und dem Main-Ufer, resp. Zollhof $^1/_3$ kr. etc.

Wagenzüge wurden 5267 expedirt und haben zurückgelegt 23,575 Meilen.

Es wurden zu diesen Fahrten benutzt und haben an Meilen zurückgelegt: 81,878 Personen- und Güterwagen mit 382,654 Wagenmeilen und 956,626 Achsenmeilen.

Von 10 Lokomotiven wurden zum Vollzuge vorstehender Transporte 24,453 Meilen zurückgelegt.

Zum Vergleich der Ergebnisse mit jenen anderer Bahnen folgen hier noch einige der gewöhnlich in Betracht kommenden Verhältnisse.

Die Ausgaben für den Betrieb berechnen sich bei einer reinen Ausgabe von 210,830 fl.:

1) Für die Unterhaltung der Bahn zu 15,728 fl. = 7.46 Proz. Dieß macht pro Meile, bei einer Länge von 5.546 Meilen, 2836 fl.

2) Für die Unterhaltung der Dienstgebäude 861 fl. = 0.408 Proz.

3) Für die Transport-Verwaltung 175,971 fl. = 83.466 Proz.

4) Für Verwaltungskosten 10,201 fl. = 4.838 Proz.

5) Für den Betrieb der Werkstätten 6587 fl. = 3.124 Proz.

6) Für Steuern 592 fl. = 0.283 Proz.

7) Für Feuerversicherungen 990 fl. = 0.421 Proz.

Die Betriebs-Ausgaben betragen 44.36 Proz. der Total-Einnahme.

Nach Maßgabe der reinen Betriebs-Ausgaben von 210,830 fl. berechnen sich die Kosten: pro Nutzmeile eines Wagenzugs (23,575 Meilen) = 8 fl. $56^4/_5$ kr., pro Wagen-Achsmeile (956,626 Meilen) 13.22 kr., und pro Bahnmeile (5.546 Meilen) 38,015 fl.

Nach Maßgabe der Total-Einnahme von 475,276 fl. berechnet sich die Brutto-Einnahme: pro Nutzmeile eines Wagenzuges zu 20 fl. $9^3/_5$ kr., pro Wagen-Achsmeile 29.81 kr., und pro Bahnmeile 85,697 fl.

Nach Abzug der eigentlichen Betriebs-Ausgaben mit 210,830 fl. von der Total-Einnahme mit 475,276 fl. und einem verbleibenden Einnahme-Ueberschuß von 264,445 fl. berechnet sich der Reinertrag: pro Nutzmeile eines Wagenzuges 11 fl. $8^1/_2$ kr., pro Wagen-Achsmeile 16.59 kr., und pro Bahnmeile 47,682 fl.

Die Beheizung wird zu circa $^2/_3$ mit Cokes und $^1/_3$ mit Steinkohlen bewerkstelligt und wird dieses Verhältniß auch für die Zukunft beibehalten werden, indem höheren Orts wegen Befürchtung von Waldbränden die Verwendung von Steinkohlen während trockener Witterung beschränkt worden ist.

Der Brutto-Verbrauch, excl. des für die Reservemaschine ausgelesenen Rostdurchfalles, war zusammen 26,346 Ztr. Cokes, 12,578 Ztr. Steinkohlen, zusammen 40,924 Ztr. auf 24,452.6 Meilen, also durchschnittlich 1.66 Zentner pro Meile.

Für die Wagen-Achsmeile berechnet sich der Kohlenverbrauch auf 4.28 Pfd.

Holz zur Anheizung wurde gebraucht: 72,000 Pfd. Tannenholz (pro Kubikfuß 14 Pfd.) = circa 5150 Kubikfuß und 5750 Pfd. Eichenholz (pro Kubikfuß 25 Pfd.) = 160 Kubikfuß, gibt pro Lokomotivmeile 0.22 Kubikfuß und pro Anheizung (1310) circa 4 Kubikfuß.

Der Verbrauch von Schmier- und Putzmaterialien repartirt sich auf die Lokomotivmeile mit 15.52 Loth.

Die Reparaturkosten berechnen sich: pro Lokomotivmeile bei einem Aufwande von 13,962 fl. und 24,453 Meilen auf 34.25 kr., und pro Wagen-Achsmeile bei einer Ausgabe von 3021 fl. und 174,758 Achsmeilen auf 1.037 kr. Rüböl zum Schmieren wurden im Ganzen 1050 Pfd., demnach pro Achsmeile 0.192 Loth verbraucht.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

„Die Lokomotive“ von E. Welkner.

In Nr. 22 dieser Zeitschrift bringt der Herr Ober-Maschinenmeister Welkner auf die frühere kritisirende Beleuchtung seines Werkes, betitelt „die Lokomotive“, eine Art von Entgegnung, in welcher er den Schreiber dieses geflissentlich, ohne daß dies für einen fernstehenden Leser irgendwelches Interesse haben könnte, als bei jener Kritik betheiligt, kennzeichnet.

Indem ich einestheils keinen Anstand nehme zu erklären, daß ich der fraglichen Beurtheilung des Herrn Ober-Maschinenmeisters Brüsmann in allen Punkten vollkommen beistimme, muß ich zugleich auf eine Ungenauigkeit aufmerksam machen, deren sich Herr Welkner in seiner Entgegnung schuldig machte. In dieser heißt es nämlich: „daß die Tendermaschinen (von Welkner konstruirt) in dem Betriebsjahre 1857—58 ausschließlich den Güterdienst auf der Gebirgsstrecke Göttingen-Cassel (7.83 Meilen lang bei größter Steigung 1 : 64) versehen haben und daß die Wilson'schen Maschinen wegen ihrer, schon oben berührten, Unsicherheit im Dienste, nur noch auf der mehr horizontalen Strecke Göttingen-Hannover (14.60 Meilen lang und Steigung 1 : 300) Verwendung finden konnten.“

In der That findet sich aber, daß sowohl die Tendermaschinen in jenem Zeitraume auf beiden Bahnstrecken resp. 6651.7 und 2725.6 Meilen, als auch die Wilson'schen Maschinen resp. 2402.5 und 5111.9 Meilen vor fahrplanmäßigen Zügen zurücklegten.

Angesichts solcher namhaften Leistungen, welche dem Herrn Welkner zunächst wohl bekannt waren oder seyn mußten, gegenüber der obigen kategorischen Aeußerung, scheint es mindestens bedenklich, dessen folgenden Angaben unbedingt Glauben zu schenken.

Hannover, im Juni 1859.

Kirchweger.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — In der Generalversammlung der Aussig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft am 15. Juni wurde über das Resultat des Betriebes berichtet. Der Reingewinn beträgt 53,241 fl., jedoch mit Einschluß von circa 35,000 fl. für Verfrachtung des eigenen Baumaterials. Dieser Reinertrag wurde dem Betriebskonto des Jahres 1859 gutgeschrieben, da die Akzionäre auf die vom Verwaltungsrathe für das zweite Semester 1858 angetragene Auszahlung einer Dividende von 2 Proz. pro Akzie einstimmig verzichteten. Begründet wurde dieser Beschluß dadurch, daß das Unternehmen jetzt mit der größten Schwierigkeit zu kämpfen habe, um den Ausfall an dem ursprünglichen Akzienkapital pro drei Millionen Gulden zu decken. Der Verwaltungsrath wurde ermächtigt, eine Prioritätsanleihe bis zur Höhe von 500,000 fl. zu kontrahiren und mit der k. k. Staats-Eisenbahngesellschaft einen Wagenbenützungsvertrag abzuschließen, um einen Theil der eigenen reichlichen Verkehrsmittel an Lastwagen entbehrlich zu machen. Bezüglich der Fortsetzung der Bahn wurde berichtet, daß in Anbetracht der Wichtigkeit des Gegenstandes und des Umstandes, daß sächsischer Seits ein Comité zur Ausführung der Bahn von Schwarzenberg nach Komotau sich gebildet hat und konzessionirt wurde, der Verwaltungsrath um die Ertheilung der Allerhöchsten Konzession zur Verlängerung der Aussig-Teplitzer Bahn von Teplitz nach Komotau mit dem Vollendungstermin von 4 Jahren, zur Erhöhung des Akzienkapitals von 3 auf 6 Millionen und Gewährung einer 5 Prozent. Zinsengarantie für die ganze Strecke Aussig-Komotau eingekommen sey. Die Anträge des Verwaltungsrathes, das Geleise der Schleppbahn an der Elbe zu verlängern und noch einige der beachtenswerthesten Kohlenwerke durch Schienenstränge mit der Hauptbahn zu verbinden, wurden genehmigt.

— Die Preßburg-Tyrnauer Pferdebahn-Gesellschaft hatte 1858 eine Einnahme von 131,884 fl., dagegen Ausgaben 114,687 fl. Nach Abzug der Ausgaben von den Einnahmen bleibt ein Ueberschuß von 17,197 fl., von welchem ein Interessenbetrag pro 7947 fl. abzurechnen ist. Der Ueberschuß von 9250 fl. reicht nicht aus, die Voranslagen vollständig zu decken, welche zur Etablirung eines „förmlichen Expedizionsgeschäftes“ (Magazin in Szered) nothwendig waren; diese betragen nämlich 9363 fl. Von einer Dividende ist also keine Rede. Die Unterhandlungen wegen des Verkaufes der Bahn an die Staatsbahngesellschaft sind ohne Resultat geblieben; dafür haben sich mehrere Akzienbesitzer in der Absicht vereinigt, die Bahn anzukaufen; auch steht die Direkzion deshalb mit Vertretern ausländischer Kapitalien in Unterhandlung. Die Direkzion wurde ermächtigt, die Unterhandlungen fortzuführen; die Bedingungen eines etwaigen festen Kaufanbotes soll eine außerordentliche Generalversammlung prüfen und genehmigen. (Austria.)

— Am 27. Juni fand in Wien eine außerordentliche Generalversammlung der Akzionäre der süddnorddeutschen (Reichenberg-Pardubitzer) Eisenbahngesellschaft statt. Dieselbe war zu dem Zwecke berufen, um Beschluß darüber zu fassen, in welcher Weise der den Voranschlag überschreitende Mehrbedarf von etwa drei Millionen Gulden aufzubringen sey. Der Verwaltungsrath schlug folgende Finanzoperazion vor: 1) eine Prioritätsanleihe von 2,100,000 fl. östr. W. aufzunehmen und die Staatsverwaltung um Bewilligung zu ersuchen, daß die Amortisazionsquote, welche auf die Akzien pro 15 Millionen Gulden C.M. und die beabsichtigte Prioritätsanleihe entfällt, vorerst nur zur Verlosung und Rückzahlung der Prioritäts-Obligazionen zum Nennwerthe verwendet werde, daß also beziehungsweise die etwa erforderliche Aenderung der Statuten geschehen dürfe;

2) mit der priv. österr. Nazionalbank ein Uebereinkommen über einen Eskomptekredit von 1,800,000 fl. zu treffen, gegen die Verpflichtung, daß diese Anleihe in vierteljährigen Raten bis zum 30. September 1862 aus den Betriebsergebnissen und eventuell aus der von der Staatsverwaltung in Folge der Zinsengarantie zu leistenden Aufzahlung getilgt werde; endlich 3) die Zinsen der Akzien so lange, bis die Schuld an die Nazionalbank getilgt ist, in Prioritäts-Obligazionen al pari zu begleichen. Der Antrag des Verwaltungsrathes wurde einstimmig genehmigt. Schließlich wurde eine Zuschrift des Handelsministeriums verlesen, welches alle über die mangelhafte Beschaffenheit der Bauobjekte dieser Bahn verlauteten Gerüchte zufolge kommissioneller Erhebungen als grundlos bezeichnet.

Freie Städte. — Am 29. Juni hat die Generalversammlung der Frankfurter Rhein- und Main-Dampfschiffahrts-Gesellschaft stattgefunden. Dem über das Betriebsjahr 1858 erstatteten Geschäftsberichte zufolge war der Wasserstand des Rheins, obgleich er für den geregelten Betrieb der Dampfschleppschiffahrt noch Manches zu wünschen übrig ließ, günstiger als im Vorjahre, während der des Mains niedriger war als im Jahre 1857 und bis auf 7 und 6 Zoll herabsank, so daß der Main lange Zeit kaum befahren werden konnte. Dahingegen war die Campagne hinsichtlich ihrer Dauer weniger ungünstig, indem sie gegen Ende März anfing, bis zum Schluß des Jahres währte und nur im November einige Unterbrechungen des Dienstes durch eingetretene Kälte stattfanden. Die 4 Dampfboote der Gesellschaft legten 181 Schleppfahrten zu Berg und zu Thal zurück und beförderten in eigenen und einigen gemietheten Schiffen zu Berg 568,096, zu Thal 373,232, im Ganzen gegen Fracht 941,328 Ztr. Sodann wurden in fremden Schiffen zu Berg und zu Thal gegen Lohn geschleppt 723,800 Ztr. Gesammt-Güterbewegung 1,665,128 Ztr. Dieselbe ergab an Einnahme 368,053 fl., an Ausgabe 293,434 fl., mithin an Reineinnahme 75,519 fl. Der Kohlenverbrauch der 4 Remorqueure stellte sich pro Feuerungsstunde auf 15.6 Ztr. Der aus den Betriebs-Einnahmen verbleibende Ueberschuß von 75,519 fl. wurde dem Conto für Ersatz und Abnutzung pro 31. Dezember 1858 kreditiert.

Ausland.

Schweiz. — Die Strecke der Vereinigten Schweizer Bahnen zwischen Murg und Wesen am Wallenstädter See wurde am 1. Juli eröffnet.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Pfälzische Eisenbahnen. — I. Ludwigsbahn.

Ergebniß im	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesammt-Einnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat Juni 1859	82416	49148	342910	40110	392445	52183	141441
„ „ 1858	79509	47215	439341	55040	637580	91631	193887
1859 mehr	2907	1933					
weniger			96431	14930	245135	39448	52446
in den verflossenen 9 Monaten 1858—59	679920	385476	3612074	493956	5362960	731344	1610777
1857—58	646163	368710	3328319	422197	5790360	811624	1602531
1858—59 mehr	33757	16766	283755	71759			8246
weniger					427400	80280	

— II. Maximiliansbahn.

Ergebniß im	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesammt-Einnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat Juni 1859	25059	8527	121937	5861	90755	4480	18868
„ „ 1858	25270	8604	95163	6994	142580	7786	23384
1859 mehr			26774				
weniger	211	77		1133	51825	3306	4516
in den verflossenen 9 Monaten 1858—59	181976	66350	931349	70601	1123240	57702	194653
1857—58	192198	66306	609248	42995	1461480	76976	186276
1858—59 mehr		44	322101	27606			8377
weniger	10222				338240	19274	

Friedrich-Wilhelms Nordbahn. — Monat Mai 1859.

Von Personen und Gepäck . . . . . 22,977 Thlr.
„ verschiedenen Frachtgütern . . . 41,868 „
Gesammteinnahme . 64,845 Thlr.

gegen 61,776 Thlr. im Mai 1858.

Gesammteinnahme bis ult. Mai 1859 . . 296,909 Thlr. gegen 289,033 Thlr. in denselben Monaten von 1858.

Königlich bayerische Staatsbahnen. — Monat Mai 1859.
(Bahnlänge 280 Wegstunden.)

321,842 Personen . . . . 444,999 fl.
972,259 Ztr. Güter (151,672 Ztr. Regiesend.) 356,765 „
Gepäck, Equipagen, Thiere rc. . . . . 177,545 „
Summa . 979,309 fl.

gegen 314,366 Personen, 1,076,664 Ztr. Güter (249,922 Ztr. Regiesendungen) und 645,766 fl. Einnahmen im Mai 1858 bei 271 Stunden Bahnlänge.

Leipzig-Dresdener Eisenbahn. — Monat Mai 1859.

85,791 Personen . . . . 65,013 Thlr. 10 Ngr.
769,265 Ztr. Güter . . . . . . incl. Militärtransporte bis Ende Mai } 144,303 „ 4 „
209,316 Thlr. 14 Ngr.
Hiezu vom 1. Januar bis ult. April c. . 495,817 „ 19 „
Summa 705,134 Thlr. 3 Ngr.
Vom 1. Januar bis ult. Mai 1858 . . 728,555 „ 18 „
Mindereinnahme in 1859 gegen 1858 . . 23,421 Thlr. 15 Ngr.
Vorbehältlich späterer Feststellung.

Magdeburg-Wittenberge. — Monat Mai 1859.

14,230 Personen, Einnahme . . 10,816 Thlr.
148,996.9 Ztr. Güter „ . . . 18,082 „
Außerordentliche Einnahmen . . . 877 „
Summa . 29,775 Thlr.

gegen 14,898 Personen, 160,748.3 Ztr. Güter und 28,576 Thlr. Einnahmen im Mai 1858.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. **16. Juli 1859.** **Nro. 28.**

Eisenbahn-Oberbau.

I. Ueber die zweckmäßigste Form der Eisenbahnschienen und deren Fabrikazion.

(Mit einer lithographirten Beilage.)

(Schluß von Nr. 27.)

Obgleich wir von Anfang an nur die Absicht hatten, den Beweis zu führen, daß hauptsächlich der gewölbten Kopfform die frühe Abnutzung der Schienen Schuld gegeben werden müsse, so können wir hier doch andere Thatsachen nicht übergehen, welche auf jene zerstörende Wirkung ebenfalls Einfluß zu haben scheinen. Zur Veranschaulichung wollen wir unsere bezüglichen Wahrnehmungen in dem folgenden Beispiele erörtern.

Wir haben die Profile zweier Schienen im Auge, welche auf demselben Bahnplanum das erste, resp. zweite Geleise bilden, nur daß das letztere erst seit wenigen Jahren, das erstere dagegen schon seit circa 11 Jahren befahren wird. Vergleichen wir nun die Betriebsverhältnisse damaliger Zeit gegen jetzt, so finden wir, daß damals das Gewicht der schwersten Lokomotiven 500 Ztr. und die größte auf einem Treibrade ruhende Last 150 Ztr. nicht überstieg, daß die Transportwagen mit einer Nettolast von 20 Ztr. pro Rad beladen wurden, und die größte Fahrgeschwindigkeit 4 Meilen pro Stunde war. Jetzt sind diese Daten dahin gesteigert, daß die schwersten Lokomotiven, mit einer Last von 180 bis 200 Ztr. pro Treibrad, gegen 1000 Ztr. wiegen, während sich die Nettolast der Transportwagenräder auf 50 Ztr. und die Fahrgeschwindigkeit auf 6 Meilen pro Stunde beläuft. Ziehen wir hierzu in Betracht, daß die Zahl der jetzt während einer bestimmten Periode durchlaufenen Achsmeilen gegen früher sich mindestens verzehnfacht hat, so können wir aus der Zusammenfassung dieser Zahlen ungefähr ermessen, in welchem bedeutenden Verhältnisse der Abnutzungscoefficient seitdem gestiegen seyn muß.

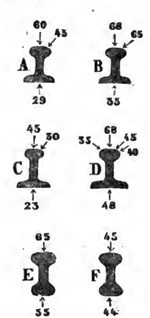
Die Transportverwaltung der betreffenden Bahnen hat diesen gesteigerten Verhältnissen in so weit Rechnung getragen, daß sie das Maß der Achsschenkel der neueren Transportwagen auf 3 Zoll Durchmesser und 6 Zoll Länge ausdehnte, während die früheren nur $2\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser bei 4 Zoll Länge hatten. Außer der Tragfähigkeit vergrößerte sie daher auch die Reibungsflächen in einem entsprechenden Verhältnisse zur vermehrten Last. Die Bahnverwaltung dagegen hat bei Konstrukzion der für das neue Geleis zu beschaffenden Schienen lediglich die Tragfähigkeit derselben zu erhöhen für erforderlich erachtet, indem sie denselben 1 Zoll mehr Höhe gab, als den alten Schienen. Die Lauf- oder Adhäsionsfläche der neuen Schienen ist aber ziemlich ebenso wie bei den alten Schienen konstruirt, man möchte denn erwähnen, daß der neue Schienenkopf um 1 Linie schmaler geworden ist, als der alte.

Wenn nun unter solchen Umständen die Berührungsfläche zwischen den Radreifen und den beiderseitigen Schienenköpfen gleich groß ist, wie erklärt es sich, daß die alten und schwächeren Schienen dem zerstörenden Einflusse des so sehr gesteigerten Betriebs besser und nachhaltiger widerstehen, als die jungen und stärkeren? Ein oberflächliches Urtheil möchte geneigt seyn, die Erklärung sich dadurch zu erleichtern, daß es den neueren Schienen ein schlechteres Material zuschreibt. Im sicheren Bewußtseyn aber, daß dieses Urtheil ungerechtfertigt und weit eher umgekehrt werden könnte, haben wir uns diese Erscheinung durch folgende Analogie zu erklären gesucht.

Zwei in ihrer Form und Masse homogene Eisenstäbe werden in kaltem Zustande, der eine mittelst schwerer, der andere vermittelst leichter Hämmer bearbeitet. Die Erfahrung lehrt, daß in beiden Fällen eine Strukturveränderung im Eisen herbeigeführt wird. Während aber im ersten Falle die Cohäsion und Molekularkraft beeinträchtigt wird, gereicht im andern Falle die Manipulazion mit leichten Hämmern zur Steigerung derselben und vermehrt die Dichtigkeit und Elastizität des Stabes. Gleichermaßen scheint den älteren Schienen leichter der Umstand zu Gute gekommen zu seyn, daß sie von Anfang an mit leichten Fahrzeugen befahren wurden, deren Räderdruck vergleichsweise im Sinne der leichteren Hämmer wirkte, daher zur Erhöhung ihrer Dichtigkeit und Widerstandsfähigkeit beitrug, so daß sie später, unbeschadet ihrer Cohäsion, auch die Einwirkung schwerer Fahrzeuge ertragen konnten, während die neueren schwereren Schienen schon gleich beim Beginne im Sinne der schweren Hämmer maltraitirt und dem Untergange geweiht wurden.

Wem diese Parallele und die daraus gezogene Nutzanwendung zu gesucht und nicht zutreffend erscheinen möchte, für den führen wir noch eine Reihe von Versuchen auf, welche wir mit verschiedenen älteren und neueren Schienen zu dem Behuf angestellt haben, um das Maß zu ermitteln, um welches sich die Dichtigkeit des Schieneneisens nach längerer Befahrung gesteigert hat. Ein von uns zu diesen Untersuchungen konstruirter Apparat beruht auf dem Prinzip, daß ein aus festem und gleichmäßigem Material bestehender Körner von bestimmtem Härtegrade verschieden stark belastet werden muß, damit er bei verschiedenen Materialien um eine gleiche Tiefe eindringt. Die Differenz dieser Gewichte gibt daher zu gleicher Zeit auch die Differenz der Härtestufen verschiedener Materialien an und wenn man also sagt, daß ein gewisses Material eine Härte von N Grad besitzt, so ist darunter nichts anders zu verstehen, als daß der Körner mit N Gewichtstheilen belastet worden ist damit er eben so tief eingedrungen, als bei dem den angestellten Versuchen als Basis geltenden Normalmaterial. Als solches haben wir das geschmiedete Kupfer zu Grunde gelegt und demselben den Härtegrad 0 gegeben, woraus sich für englischen Gußstahl der Härtegrad 60 ergab.

Die unten verzeichneten Profile beziehen sich auf Schienen, welche nach längerer Dienstzeit, wegen Mängeln oder starker Abnutzung, ausgewechselt worden waren; nur die Schiene des letzten Profiles schien noch sehr wenig befahren gewesen zu seyn. Diese Schienen wurden an verschiedenen Stellen ihrer Oberfläche dem Drucke des Körners der eben erwähnten Druckvorrichtung ausgesetzt und sind diese Stellen bei den nachstehenden Profilen durch Pfeile mit Angabe des ermittelten Härtegrades bezeichnet.



A und B repräsentiren Vignoles-Schienen, von welchen B, dem äußeren Anschein nach, längere Zeit befahren gewesen; C und D waren Schienen von

einem anderen Profile; von beiden ließ D eine längere Betriebszeit erkennen und verrieth durch am Fuße befindliche Eindrücke, daß sie an diesen Stellen auf eisernen Unterlagplatten geruht hatte, daher sie auch hier die größte Härte von 48 Grad zeigte. Ebenso wies auch die Schiene B an dem Ende, welches auf einer Unterlagsplatte geruht hatte, eine Härte von 50 Grad nach. E und F waren gleichartige englische symmetrische Stuhl-Schienen von ganz krystallinischem Eisen. Der obere Kopf von E war dem Anscheine nach längere Zeit befahren worden, als der untere, und in gleichem Maße zeigt sich auch der Härtegrad derselben verschieden.

Die Schienen A und B sind am Kopfe und Fuße aus ganz homogenem, sehnigem Eisen fabrizirt worden. Der Umstand daher, daß, ungeachtet der ursprünglich gleichen Dichtigkeit die des Kopfes um das Doppelte zugenommen hat, bestätigt augenscheinlich in welchem Grade das Schieneneisen am Scheitel durch den walzenden Räderdruck komprimirt wird. Noch deutlicher ergibt sich dieser Beweis bei der Schiene D. Mitten auf ihrem Scheitel erwies sich ein Härtegrad von 68 Grad, etwas mehr zur Seite, ungefähr auf der Mitte zwischen Vertikal- und Horizontalachse des Kopfes, da wo der Räderdruck schon verminderter auftritt, zeigten sich 45 Grad und noch mehr zur Seite, wo nur noch Horizontaldruck stattfindet, hatte sich die Dichtigkeit bis nur zu 40 Grad gesteigert, wogegen auf der entgegengesetzten Kopfseite, wo gar kein Druck stattgefunden hatte, der wahrscheinlich ursprüngliche Dichtigkeitsgrad von 35 Grad ermittelt wurde. Auch bei den englischen Schienen E und F, die ihres krystallinischen Eisens wegen einen größeren Härtegrad zeigten, als alle übrigen, hat letzterer in Folge des Räderdruckes von 44 Grad bis zu 65 Grad zugenommen.

Diese Ermittelungen bestätigen nicht nur die vorangestellte Behauptung, sie führen auch zu dem gewiß überraschenden Resultate, daß das Eisen der Schienenköpfe durch den walzenden Räderdruck während des Verlaufes einer längern Betriebszeit eine Dichtigkeit erlangt, die diejenige des Gußstahles noch übertrifft.

Fassen wir nun die vorgetragenen Erörterungen nochmals in Kurzem zusammen, so empfiehlt es sich, um Schienen von der größtmöglichen Dauer herzustellen, dem Schienenkopf eine solche abgeflachte Form zu geben, daß seine Lauffläche sich dem Reifenprofile der in Beziehung stehenden Räder ganz anschließt. Wird diese Bedingung erfüllt, so läßt sich auch der zu Anfang geschilderte Uebelstand beim Walzen vermeiden, denn man ist alsdann im Stande, wie Fig. 2 (lit. Beil.) zeigt, den Kopf ebenso, wie den Fuß ganz in die Unterwalze zu legen und vermöge der Oberwalze einen nach allen Seiten gleichmäßigen Druck auf den ersteren auszuüben. Wenn hierbei die schon Eingangs erwähnte Seiten-Verschiebung der Oberwalze auch nicht vollständig vermieden werden kann, so hat dies doch hier ganz und gar keinen Einfluß auf die Lauffläche des Kopfes, weil die Walzen nun nicht mehr auf- sondern in einander geschnitten sind. Andrerseits wird man bemerken, daß die auf diese Art und Weise erlangte Schienenform zweckentsprechend in den Bedingungen aufgeht, welche aus Rücksichten der Walzfähigkeit hervorgehen, während sie der Forderung einer größtmöglichen Adhäsionsfläche für die Lokomotiv-Treibräder ungleich besser entspricht, als die bisherige Form.

Dennoch glauben wir auch hiebei noch nicht stehen bleiben zu dürfen, wenn den Anforderungen der sich immer mehr steigernden Betriebs-Verhältnisse, namentlich im Bezuge auf Masse und Geschwindigkeit auch nur für die nächste Zukunft genügt werden soll. Diese Rücksichten laufen alle in dem einen Punkte zusammen: größtmögliche Adhäsionsfläche zwischen Schienen und Rädern; ja, sie werden so gebieterisch werden, daß man sich am Ende wird entschließen müssen, ihrer Befriedigung wegen zu einer andern Massen-Vertheilung im Profile seine Zuflucht zu nehmen, selbst wenn man dadurch genöthigt wird, in Etwas von der in Bezug auf Tragfähigkeit günstigsten Massen-Vertheilung abzuweichen. Nun läßt sich schon jetzt überblicken, daß die Vignoles-Schiene einer erheblichen Kopfverbreitung nicht fähig ist, ohne daß auch ihr Steg in gleichem Maße verstärkt wird. Wohl aber verspricht die allbekannte Brückenschiene für diese Anforderung ein erwünschtes Auskunftsmittel, wenn auch in etwas modifizirter Form. Allerdings gehört heut zu Tage einiger Muth dazu, der so sehr in Verruf gekommenen Brückenschiene das Wort zu reden, doch handelt es sich hierbei nur darum, eingewurzelten Vorurtheilen entgegen zu treten. Hauptsächlich wird ihr vorgeworfen, daß sie der ebenfalls übelberufenen Langschwellen-Unterbettung bedürfe, oder auch daß sie mehr als die Vignoles-Schiene zu Langrissen neige. Unsers unmaßgeblichen Dafürhaltens aber ist das Einzige, was ihr vorgeworfen werden kann, das, daß sie in ihrer Entwickelung gegen jene zurückgeblieben ist, und daran trägt die Schuld nicht sie.

Ihrer Naturwüchsigkeit wegen haben wir es versucht, sie wieder zu Ehren zu bringen und stellen sie in Fig. 3 in etwas veränderter und gekräftigter Form dar, die nunmehr allen erhöhten Anforderungen zu genügen verspricht. Eine weitere Befürwortung halten wir um so weniger für erforderlich, als wir uns hinsichtlich der Absicht der Konstrukzion auf die vorausgegangene Auseinandersetzung beziehen können. Wir beschränken uns daher darauf zu bemerken, daß der laufende Fuß preußisch dieser Schiene 25 Pfund wiegt. Was ihre Lauffläche anbelangt, so hat sie eine Neigung von $^1/_{20}$ bis $^1/_{16}$ erhalten, so daß es thunlich wird, für ihre Unterbettung sowohl, als auch für die in Fig. 2 dargestellte Schiene eine horizontale Schwellenkappung anzuwenden, wobei freilich auf die Möglichkeit, die Schiene umwenden zu können, verzichtet werden muß. Indessen liegt in dieser Möglichkeit ein nur sehr zweifelhafter Vortheil, wogegen die erlangte Vermehrung der Berührungspunkte zwischen Radreifen und Schiene um so wichtiger und erfolgreicher erscheint, als durch sie eine viel längere Dauer der Schiene erzielt werden soll, als sie durch umlegbare Schienen bis dahin erreicht werden konnte, deren symmetrisches Profil überdies nur auf Kosten der Dauer und Zweckmäßigkeit dargestellt werden kann.

Die für die Brückenschienen projektirte in Fig. 3 dargestellte Laschenverbindung dürfte in jeder Beziehung die Continuität des Gestänges sichern und bietet auch wegen der großen Frikzion durch die angespannten Keile, so wie durch die Größe der Berührungsflächen eine mindestens ebenso hinreichende Gewähr für die Dauerhaftigkeit des Schlusses, als die gewöhnliche Laschenverbindung mit Mutterschrauben. Als geeignete Grundlage der Verbindung und zum Schutze gegen Seiten-Verschiebung dient die Unterlagsplatte mit angewalzten Rändern.

Hörde, im Mai 1859.

R. Daelen, Ingenieur.

II. Der Apparat zur Imprägnirung der Schwellen in Minden. *)

Die große Masse von Schwellen und anderen Hölzern, welche jährlich zum Ausbau der Bahnhöfe, zur Erneuerung so wie zur Herstellung des zweiten Geleises erforderlich wurden, bestimmte die Verwaltung der Köln-Mindener Eisenbahn, die früher von einem Unternehmer besorgte Imprägnirung dieser Hölzer selbst in die Hand zu nehmen. Zu diesem Zwecke ward im Jahre 1853 eine Schwellen-Präparazions-Anstalt in Minden errichtet. Die Stazion Minden hatte für die Lage dieser Anstalt den Vortheil, daß, weil die größte Anzahl der Hölzer aus Westphalen und den Hannoverschen Landen beschafft werden mußte, der Transportweg der Hölzer nach der Anstalt ein Minimum wurde.

Der in einem besonderen Gebäude aufgestellte Apparat besteht aus:

1) einer liegenden Hochdruck-Dampfmaschine, welche zum Betriebe einer großen doppelt wirkenden Luftpumpe, einer doppelt wirkenden Kaltwasserpumpe und zweier Druckpumpen dient;
2) zwei großen schmiedeisernen Präparir-Kesseln (Zylindern) von 6 Fuß Durchmesser und 34 Fuß Länge, deren Enden halbkugelförmig geschlossen sind. Das vordere Ende dieser Kessel bildet einen abnehmenbaren Deckel, welcher mit starken Hakenschrauben, die hinter einen an den zylindrischen Theil des Kessels angenieteten Rand greifen, befestigt wird. Die Deckel hangen zur leichten Manipulazion an Rollen.
3) zwei großen, unterhalb vorgenannter Kessel liegenden eisernen Reservoirs zur Aufnahme des Imprägnirstoffes;
4) einem kleineren hochstehenden Reservoir zum Nachfüllen der Kessel.
5) einem kleinen Wasser-Reservoir;
6) einer 6 Zoll weiten Rohrleitung von den Präparir-Kesseln nach den Kondensatoren der Luftpumpe;
7) einer Dampfrohr-Leitung, durch welche nach Belieben entweder der gebrauchte Dampf der Maschine oder frischer Dampf aus dem Kessel derselben in die Präparir-Kessel oder in die Reservoire für den Imprägnirstoff geführt werden kann;
8) Saugrohr-Leitungen, welche von den Kesseln nach den darunter liegenden Reservoirs führen;
9) einer Saugrohr-Leitung von der Druckpumpe nach den vorgenannten Reservoirs;
10) einer Druckrohr-Leitung von der Druckpumpe nach den Präparir-Kesseln.

Sämmtliche Rohrleitungen sind an den Kesseln mit je zwei hinter einander liegenden Absperr-Ventilen versehen, so daß, wenn eines derselben versagt oder undicht werden sollte, das andere gebraucht werden kann.

An den Kesseln sind Sicherheits-Ventile, welche mit $7^1/_2$ Atmosphären belastet sind, angebracht. Der nach denselben aufsteigende Imprägnirstoff fließt nach dem Füll-Reservoir ab.

In jedem Präparir-Kessel liegt ein in demselben befestigtes Schienengeleise, auf welchem die sogenannten eisernen Bügelwagen mit den Schwellen in den Kessel eingebracht werden. Die Verbindung dieses Geleises mit dem außerhalb des Gebäudes korrespondirenden Schienengeleise wird bei geöffneten Deckeln der Kessel durch bewegliche Schienenstücke hergestellt.

Die verschiedenen außerhalb liegenden Parallelgeleise sind vor dem Gebäude mittelst einer Schiebebühne verbunden.

An jedem Kessel ist zur Beobachtung der Verdünnung der Luft ein Barometer und zur Erkennung des Druckes ein Kompressions-Manometer angebracht.

Zur Imprägnirung der Schwellen dient folgende Manipulazion:

---

*) Aus dem Bericht der Direkzion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft über den Bau und Betrieb der unter ihrer Verwaltung stehenden Eisenbahnen im Jahr 1858.

Auf die kleinen eisernen, zum Festhalten der Schwellen mit beweglichen Bügeln versehenen Wagen werden etwa 30 gekappte Schwellen geladen, vier solcher Wagen zu einem Zuge vereinigt und in den geöffneten Präparir-Kessel eingeschoben, dieser mit seinem beweglichen Deckel dicht geschlossen und die Verbindung mit der in Thätigkeit gesetzten Luftpumpe hergestellt. Hierdurch wird binnen kurzer Zeit ein beinahe luftleerer Raum im Kessel erzeugt und erhalten.

Nach einer Stunde wird die Verbindung mit der Luftpumpe abgesperrt, dagegen die Saugrohr-Leitung geöffnet. In Folge dessen steigt sofort der Imprägnirstoff aus dem Reservoir nach dem Kessel, der bis auf ein Geringes ganz gefüllt wird. Der fehlende Rest wird, nachdem die Leitung geschlossen ist, aus dem kleinen Füll-Reservoir zugelassen. Das Füllen eines Kessels nimmt etwa $^1/_4$ Stunde in Anspruch. Hiernach werden die Druckpumpen etwa $3^1/_4$ Stunden in Thätigkeit auf den Kesselraum gebracht, wodurch in demselben ein Druck von $7^1/_2$ Atmosphären (Ueberdruck) entsteht und erhalten wird. Nach dieser Zeit ist die Operazion des Imprägnirens beendet.

Die Saugrohr-Leitung wird geöffnet und ebenso ein Hahn, welcher den Zutritt der atmosphärischen Luft in den oberen Raum des Kessels gestattet; der übrig gebliebene Imprägnirstoff läuft in das untere Bassin ab; der Deckel wird geöffnet, die Geleis-Verbindung hergestellt und die Wagen mit den fertigen Schwellen nach den Abladeplätzen gebracht; ein inzwischen mit unpräparirten Schwellen beladener und bereit stehender Wagenzug wird in den Kessel eingebracht und die oben beschriebene Operazion von Neuem wiederholt.

Der zweite Kessel wird während dieser Zeit in ähnlicher Weise benützt; die Operazion in demselben hat vier Stunden nach der im ersten Kessel begonnen.

Die Luftpumpe ist eine Stunde vor Beendigung des Druckes im ersten Kessel in Bewegung gesetzt worden; bei Beendigung dieses Druckes war mithin im zweiten Kessel die Operazion der Luftentleerung beendigt, u. s. w. Wenn Tag und Nacht gearbeitet wird, werden in 24 Stunden 6 Züge oder etwa 700 Schwellen präparirt; wenn nur Tagarbeit stattfindet, etwa 400 Stück.

Seit dem Jahre 1854 bis Ende 1858 sind in der Anstalt präparirt worden:

363,523 Stück Bahnschwellen,
34,241 Kubikfuß Bauholz,

zu verschiedenen Zwecken und mit verschiedenen Imprägnirstoffen.

Der Apparat ward gebaut und mit der Maschine aufgestellt von A. Borsig in Berlin.

Die Kosten betrugen:			
für Maschine, Kessel, Wagen und Rohrleitungen 2c.	16,626 Thlr.	18 Sgr.	9 pf.
für Herstellung des Hauses, der Schornsteine, der Geleise und Schiebebühne	9,058 „	— „	11 „
für Anschaffung und Aufstellung der eisernen Reservoire	453 „	17 „	8 „
In Summa	26,138 Thlr.	7 Sgr.	4 pf.

Für Kontrole, Imprägnirungskosten und Amortisazion wird für jeden Kubikfuß präparirten Holzes 1 Sgr. resp. für jede imprägnirte Schwelle 3 Sgr. in Ansatz gebracht.

Die Imprägnirungsstoffe waren bisher 1) Schwefel-Baryum und Eisenoxydul, 2) Zinkchlorid, 3) Kreosotöl; in den letzten Jahren ist Kreosotöl ausschließlich zur Verwendung gekommen.

Es haben sich dabei folgende Durchschnittspreise herausgestellt:

in Minden für	1 eichene Schwelle			1 buchene Schwelle			1 kieferne Schwelle		
Kosten für Beschaffung,	Thlr.	Sgr.	pf.	Thlr.	Sgr.	pf.	Thlr.	Sgr.	pf.
Kappen und Entborken	1	11	3.5	—	21	9.8	—	29	3.83
Kosten des Kreosots . .	—	6	0.36	—	14	9.45	—	20	8.18
„ der Präparazion, Amortisaz. u. Kontrole	—	3	—	—	3	—	—	3	—
Summa	1	20	3.86	1	9	7.25	1	23	0.01

Das Gesammt-Anlagekapital ist bisher an bis auf die runde Summe von $9682^1/_3$ Thlr. amortisirt worden.

Deutsche Eisenbahnen.

Kurfürst-Friedrich-Wilhelms Nordbahn.

Dem Geschäftsbericht der Direkzion der Kurfürst-Friedrich-Wilhelms Nordbahn für das Jahr 1858 entnehmen wir folgende statistische Nachweisung:

1) Länge der Bahn einschließlich der mit der Main-Weser Bahn gemeinschaftlichen Bahnstrecke zwischen Cassel und Guntershausen, so wie der pachtweise übernommenen (zur Westphälischen Bahn gehörigen) Strecke zwischen Haueda und Warburg . . . . . $20^1/_8$ Meilen
2) Davon sind doppelspurig . . . . . 1.85 „
3) Anlagekapital . . . . . 11,381,036 Thlr.
4) Davon in Stammakzien . . . . . 8,000,000 „
5) Von dem Anlagekapital kommen auf die Transportmittel 911,652 „
6) und auf die Meile Bahnlänge (die Strecke Haueda-Warburg ausgeschlossen) . . . . . 583,643 „
7) An Transportmitteln sind vorhanden:
32 Lokomotiven, 23 Tender, 56 Personenwagen, 281 Güter-, Gepäck- und Viehwagen.
8) Die Lokomotiven haben an Nutzmeilen durchlaufen 75,855.
9) Dieselben haben an Heizmaterial verbraucht (per Nutzmeile):
133.6 Pfund Steinkohlen und Cokes, dann 0.77 Kubikfuß Holz.
10) Es sind im Ganzen transportirt:
311,584 Personen, 4,388,917 Ztr. Güter und verschiedene außerordentliche Transporte (Lokomotiven, Wagen 2c.).
11) Jede Person hat durchschnittlich durchfahren . . . . . 5.75 Meilen.
12) Jeder Ztr. Gut . . . . . 10.769 „
13) Per Person und Meile sind eingekommen . . . . . 3 Sgr. 9.5 hl.
14) „ Zentner und Meile . . . . . — „ 3.694 „
15) Es sind befördert auf die Länge einer Meile:
1,790,234 Personen und 47,265,594 Ztr. Güter.
16) Es sind befördert auf die ganze Bahnlänge:
88,407 Personen und 2,334,103 Ztr. Güter.
17) Auf eine Achsmeile fallen:
3.41 Personen und 24.28 Ztr. Güter.
18) Die Einnahmen haben betragen:

aus dem Personenverkehr	238,610 Thlr.
„ „ Güterverkehr	503,899 „
an sonstigen Einnahmen	7,459 „
Zusammen .	749,968 Thlr.

19) Die Ausgaben haben betragen (mit Ausschluß der Zinsen des Anlagekapitals und der an die K. Direkzion der Westphälischen Eisenbahn zu zahlenden Vergütung für die Benutzung der Bahnstrecke von der Kurhessischen Grenze bis Warburg):

für die allgemeine Verwaltung .	22,373 Thlr.	= 5.53 Proz.
„ „ Bahnverwaltung . . .	120,892 „	= 29.90 „
„ „ Transportverwaltung . .	260,337 „	= 64.40 „
an sonstigen Ausgaben	669 „	= 0.17 „
Zusammen	404,271 Thlr.	= 100 Proz.

20) Die Betriebskosten betragen 53.91 Proz. der Brutto-Einnahme.
21) Die Einnahmen betragen:
per Bahnmeile . . . . 37,035 Thlr.
„ Nutzmeile . . . . . 9 Thlr. 27 Sgr. 7 hl.
22) Die Betriebskosten betragen:
per Bahnmeile . . . . 19,964 Thlr.
„ Nutzmeile . . . . . 5 Thlr. 9 Sgr. 11 hl.
23) Nach Verzinsung 2c. der Prioritäts-Anleihen beträgt der reine Ueberschuß 191,175 Thlr.
24) Der Reservefonds beträgt einschließlich der Einlage für 1858:

an vorhandenen Werthen (Oberbaumaterialien-Vorräthe)	10,000 Thlr.
in baar und in Werthpapieren	66,262 „
Zusammen .	76,262 Thlr.

Folgende weitere Daten sind dem genannten Geschäftsbericht entnommen:

Die Einnahme aus dem Verkehr betrugen 1858 im Ganzen 742,509 Thlr. gegen 761,123 Thlr. in 1857. Sie theilt sich in 204,229 Thlr. = 27.51 Proz. vom Lokalverkehr und 538,280 Thlr. oder 72.49 Proz. vom Verkehr mit anderen Bahnen.

Von den beförderten 311,584 Personen fuhren

in 1. Klasse . .	6,541	Personen	= 2.10 Proz.
„ 2. „ . .	77,159	„	= 24.76 „
„ 3. „ . .	227,884	„	= 73.14 „

Von den beförderten Personen kommen 71 Proz., von den beförderten 4,388,918 Ztr. Güter 31.62 Proz. auf den Lokalverkehr.

Die sämmtlichen Wagen haben 763 Achsen, die Personenwagen 102 Sitzplätze erster, 568 zweiter und 1850 dritter Klasse; die Güterwagen 27,680 Ztr. Ladungsfähigkeit.

Die Wagen haben an Achsmeilen durchlaufen:

	Personen u. Gepäckwagen	Güterwagen
auf eigener Bahn	176,778	583,678
„ fremden Bahnen . . .	170,636	904,680
	347,414	1,488,358

Auf eigener Bahn haben durchfahren:

die eigenen Wagen	176,778	583,678
„ fremden Wagen . . .	347,760	1,363,270
	524,538	1,946,948
	2,471,486.	

Hiernach fallen 32.58 Achsmeilen auf eine Lokomotivmeile.

Die Kosten der Zugkraft pro Lokomotivmeile berechnen sich wie folgt:

Reparaturkosten der Lokomotiven und Tender incl. Kosten des Werkstätten-

Inventars und der Feuerversicherungsprämie	23.16	Sgr.
Gehalte ꝛc. der Werkstätte-Beamten	1.36	„
Kosten des Feuerungsmaterials incl. Prämien	17.45	„
Kosten des Schmier- und Putzmaterials	3.47	„
Löhne der Lokomotivputzer	1.80	„
Gehalte und sonstige Vergütungen der Lokomotivführer und Feuerleute	5.95	„
Vergütung für Abnutzung der Lokomotiven und Zinsen des Anlagekapitals (Erfahrungssatz)	21.00	„
Gesammtbetrag der Kosten für die Zugkraft auf eine Lokomotivmeile	74.19	Sgr.

Die Kosten der zu den Zügen gehörigen Wagen mit dem Begleitungspersonal sind pro Lokomotivmeile folgende:

Reparaturkosten incl. Kosten des Werkstätten-Inventars und Feuerversicherungsprämie	15.39	Sgr.
Gehalte ꝛc. der Werkstätte-Beamten (der auf die Wagen-Unterhaltung fallende Theil)	0.81	„
Schmier- und Putzmaterial	1.35	„
Löhne der Wagenputzer	0.40	„
Gehalte und sonstige Vergütungen des Wagenbegleitungspersonals	6.23	„
Kosten der Beleuchtung der Personenwagen	0.10	„
Gesammtbetrag der Kosten für die Wagen ꝛc. pro Lokomotivmeile	24.28	Sgr.

Die Zugkosten eines vollständig ausgerüsteten Zugs betragen hiernach 3 Thlr. 8 Sgr. 5 hlr. und da auf 1 Achsmeile 3.41 Personen und 24.28 Ztr. Güter fallen, so betragen die Beförderungskosten (d. h. die eigentlichen Zugkosten) im Durchschnitt auf die Meile

für eine Person . . . . 10.63 hlr.
und für einen Zentner Gut . . . 1.49 „

Von dem Ueberschuß zu 191,175 Thlr. ist der Betrag von 30,000 Thlr. in Gemäßheit des Gesellschafts-Statuts dem Reservefonds zu überweisen, 160,000 Thlr. zur Zahlung einer Dividende von 2 Thlrn. pro Akzie zu verwenden und der Rest mit 1175 Thlr. auf neue Rechnung zu übertragen.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — In der am 29. Juni abgehaltenen Generalversammlung der Zittau-Reichenberger Eisenbahn-Gesellschaft wurde genehmigt, daß der Mehrbedarf pro 1,250,000 Thlr. zur Vollendung der Bahn durch Kreirung von 25,000 Stück Akzien (Serie II) à 50 Thlr. aufzubringen sei; ebenso fand der demgemäß erforderlich gewordene Statutennachtrag Seitens der Generalversammlung Genehmigung.

— In den ersten 3 Monaten 1859 sind bei der österreichischen Staats-Telegraphenanstalt im Ganzen 145,976 Depeschen von 4,052,011 Worten vorgekommen, so daß sich gegen den gleichen dreimonatlichen Zeitraum des Vorjahres mit 78,300 Depeschen von 2,181,618 Worten eine Zunahme des telegraphischen Korrespondenzverkehres um 67,676 Depeschen und 1,870,393 Worten herausstellt. Zugleich ist im bezeichneten Quartale d. J. die Gebühreneinnahme für die aufgegebenen Privatdepeschen um 42,465 fl. gestiegen.

Ausland.

Großbritannien. — Frankreich und England sind seit 28. Juni durch ein neues unterseeisches Kabel verbunden. Es ist das stärkste von allen, die bis jetzt angefertigt worden, enthält 6 Leitungsdrähte, die eine gemeinschaftliche Eisenhülle haben, und wiegt nicht weniger als 200 Zentner pro Meile. Die Landungspunkte sind Boulogne auf französischer, Folkestone auf englischer Seite. Die Leitungsfähigkeit aller 6 Drähte läßt nichts zu wünschen übrig und ist zu erwarten, daß durch sie auch der Telegraphie nach Deutschland bedeutend Vorschub geleistet werden wird, da Pariser Depeschen, die nach London bestimmt waren (und umgekehrt), bisher oft den Weg über Brüssel und Ostende machen mußten, wenn die direkte Linie Calais-Dover überhäuft oder sonst unterbrochen war.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 25. Juni bis 1. Juli .	84,583	583,535	400,180	271,644
bis 1. Juli 1859 . .	1,426,809	16,063,524	8,055,620	6,892,333

Württembergische Staatsbahnen (41 Meilen). — Monat Juni.

	1859		1858
Personen, Zahl . . .	273,214	. . .	241,128
Güter, Ztr.	482,745.7	. . .	622,599.6
Einnahmen vom Personenverkehr	140,580 fl.	. .	122,645 fl.
„ „ Güterverkehr .	162,833 „	. .	210,370 „
Gesammteinnahme	303,413 fl.	. .	333,015 fl.

Mindereinnahme in 1859 . . . . . . 29,602 fl.

Kaiser-Ferdinands Nordbahn. — Monat Juni 1859.
(Länge sämmtlicher Betriebsstrecken 82⅓ Meilen.)

	Personen.	Zollztr.	Einnahmen.
Wien, Krakau, Stockerau, Marchegg, Brünn, Olmütz, Troppau, Bielitz, Mislowice und Granica . . .	174,054	2,009,998	1,613,763 fl. öst. W.
gegen in 1858 .	130,864	1,841,978	968,118 „ „
1. Jan. bis incl. 30. Juni 1859 .	868,498	12,094,498	7,413,460 „ „
gegen in 1858 .	725,550	10,190,793	5,264,630 „ „

(Regietransporte ohne Frachtbetrag im Juni 1859 . . . 174,205 Ztr.)

Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn. (Betriebsstrecke Januar bis April 17 Meilen, vom 1. Mai an 27 Meilen.)

Monat	Personenverkehr			Güterverkehr			Total-Einnahme	
	Anzahl der Personen	Einnahmen fl.	kr.	Zentner	Einnahmen fl.	kr.	fl.	kr.
Januar bis Mai . 1859	108581	71571	66	840170	163322	53	234894	19
Juni . . . . . „	33131	24926	2	138715	33964	26	58890	28
Summa	141712	96497	68	978885	197286	79	293784	47

Königl. sächsische Staatseisenbahnen. — Monat Mai 1859.

Bahnlinien und deren Länge.	M.	Personenverkehr. Personen.	Personenverkehr. Einnahme. Thlr.	Güterverkehr. Güter. Ztr.	Güterverkehr. Frachtbetrag. Thlr.	Total-einnahme. Thlr.
	A.	Westliche Staats-Eisenbahnen.				
Leipzig-{Zwickau / Hof}	24.0	8,582	49,444	934,656	87,543	138,236
Zwickau-Schwarzenberg . . .	5.4	17,936	4,281	684,460	8,986	13,361
Riesa-{Zwickau / Chemnitz} .	17.6	62,094	20,703	610,193	40,813	61,843
Summa	47.0					
	B.	Oestliche Staats-Eisenbahnen.				
Dresden-Bodenbach	8.8	35,951	10,753	165,733	17,224	28,656
Dresden-Görlitz .	14.0	52,329	22,160	361,728	40,173	62,919
Summa	22.8					
Summa	69.8	266,892	107,341	2,756,790	194,739	305,017

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

DAELEN ÜBER DIE FORM DER SCHIENEN

Fig 1

c a B D A b a

Fig 2

¼ der wirklichen Grösse

Fig 3

Naturliche Grösse

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. 23. Juli 1859. Nro. 29.

Oesterreichische Eisenbahnen.

K. K. priv. österr. Staats-Eisenbahn.

Aus den Verhandlungen der Gesellschaft in der vierten Generalversammlung am 30. Mai 1859:

Dem Uebereinkommen mit der Staatsverwaltung gemäß, sollte die Eisenbahnstrecke von Szegedin nach Temesvar um die Mitte des Jahres 1858 dem Verkehre übergeben werden. Es ist gelungen, dieselbe bereits am 16. Novbr. 1857 zu eröffnen. Die Strecke von Temesvar bis an die Donau wurde am 20. Juli 1858 eröffnet und die Uebersetzung der Theiß bei Szegedin, welche vom 16. November 1857 an auf einer provisorischen Brücke stattfand, am 2. Dezbr. 1858 mittelst der vollendeten definitiven Brücke bewerkstelligt. Die Gesellschaft hat daher ihre Verpflichtungen im vollsten Maße erfüllt, und indem ihre Aufgabe in dieser Hinsicht gelöst ist, kann sie sich nunmehr auf die innere Entwicklung ihrer Linien beschränken, um sowohl die Betriebs-Einnahmen zu vermehren, als auch die Betriebskosten zu vermindern.

Die nachstehende Zusammenstellung zeigt, was seit Uebernahme der Bahnen von der Gesellschaft für Verbesserungen und Neuanlagen aufgewendet worden ist.

Bezeichnung der Linien		Ausgaben in fl. C. M.	
		1858	1855—1858
Nördliche Linie		906,900	6,732,400
Südöstliche Linie	Marchegg-Szegedin	2,529,000	7,389,100
	Szegedin-Temesvar	2,062,000	7,782,200
	Temesvar-Jassenova	3,223,700	5,080,200
	Oravicza-Bassiasch	353,100	1,236,500
Wien-Neu-Szönyer Linie		478,300	7,600,100
	Zusammen	9,553,000	35,890,500
Studien, Direkzionskosten und verschiedene nicht repartirte Auslagen		537,000	2,034,500
	Gesammtsumme	10,090,000	37,925,000
d. i. in Francs beiläufig		. . . . .	60,000,000

Die Ausgaben für die Fahrbetriebsmittel belaufen sich für 1858 auf 714,600 fl., bis Ende 1858 auf 13,191,000 fl. C. M.

Bei den Bergwerken, Hüttenwerken und Domänen hat die Gesellschaft auch im Betriebsjahre 1858 sowohl die zur größeren Ergiebigkeit und zur Verbesserung der Produkzion begonnenen Arbeiten, als auch die Aufsuchung, Besitzsicherung und Nutzbarmachung der auf ihrem Grundbesitze vorkommenden Mineralreichthümer und anderer Erwerbsvorkommnisse fortgesetzt.

Die Ausgaben der ersten Herstellung der Berg-, Hüttenwerke und Domänen betrugen sämmtlich mit 31. Dezember 1858 . . 4,142,330 fl. Das Detail dieser Summe ist aus nachfolgender Zusammenstellung ersichtlich.

Benennung des Betriebszweiges	Ausgaben im Jahre 1858	Ausgaben Zusammen
	fl.	fl.
Kohlenwerke	787,529	1,872,849
Metallwerke	191,814	274,403
Eisenwerke	456,733	1,088,004
Maschinenwerkstätten	134,580	424,430
Domänen	133,518	140,683
Allgemeine Ausgaben	86,358	341,962
Zusammen	1,790,532	4,142,331

Eisenbahnen. Die Länge der im Betriebe befindlichen Bahnen war auf der nördlichen und Wien-Neu-Szönyer Linie während des ganzen Jahres unverändert. Auf der südöstlichen Linie wurde die Sekzion von Temesvar an die Donau am 20. Juli dem Betriebe übergeben, von welcher Zeit an auch die Bahn von Oravicza nach Jassenova in der allgemeinen Betriebsrechnung aufgenommen wurde, und es hat sohin die gesammte Länge dieser im Betriebe befindlichen Bahnen während der ersten 29 Wochen 70.5 Meilen, während der letzten 23 Wochen 91.5 Meilen, daher im Mittel während der Dauer des ganzen Jahres 79.80 Meilen betragen.

Die Länge der einzelnen im Betriebe gewesenen Eisenbahnstrecken ist in nachfolgender Tabelle ersichtlich.

	Bahnlänge Im Anfang des Jahres 1858	Bahnlänge Beim Schlusse des J. 1858	Bahnlänge Im Durchschnitt für das Jahr
Nördliche Linie (bis Bodenbach)	61.87	61.87	61.87
Südöstliche Linie	70.50	91.50	79.80
Wien-Neu-Szönyer Linie	20.78	20.78	20.78
Zusammen	153.15	174.15	162.45

Am Schlusse des Jahres 1858 erstreckte sich daher der Betriebsdienst bereits auf die gesammte Länge der der Gesellschaft konzessionirten Eisenbahnen von 174.15 Meilen.

Die Betriebseinnahmen des Jahres 1858 sind weit unter jener Ziffer geblieben, welche man zur Zeit der letzten Generalversammlung, auf Grund der damals bereits erzielten Resultate, anzuhoffen berechtigt war. Die kommerzielle Krisis, welche so schwer die Welt betroffen, hatte Oesterreich eben in der Zeit erreicht, wo gewöhnlich der größte Verkehr stattfindet, vom Juli bis November. Dadurch ist eine Stockung der Geschäfte eingetreten, an welcher alle Anstrengungen zur Belebung des Verkehrs scheitern mußten.

Die gesammte Betriebseinnahme der drei Bahnstrecken beträgt 14,575,732 fl. und weist gegen das Betriebsjahr 1857 eine Mehreinnahme aus von 106,682 fl.

Der nachfolgende Ausweis gibt die Vergleichung der Einnahmen mit den Ausgaben.

	Strecke Nördliche	Strecke Südöstliche	Strecke Wien-Neu-Szöny	Strecke Zusammen
I. Für die gesammte im Betriebe befindliche Bahnlänge				
	fl.	fl.	fl.	fl.
Einnahmen	6,745,409	6,184,781	1,645,543	14,575,732
Ausgaben	2,733,213	3,381,444	840,719	6,956,376
Ueberschuß	4,012,196	2,803,337	804,824	7,620,356
II. pro Bahnmeile				
Einnahmen	109,026	77,504	78,359	89,603
Ausgaben	44,177	42,374	40,034	42,757
Reinertrag	64,849	35,130	38,325	46,846
Verhältniß der Ausgaben zu den Einnahmen	40.52 Proz.	54.67 Proz.	51.09 Proz.	47.72 Proz.

Der Reinertrag des Eisenbahnbetriebes beträgt mit Einschluß des abgesondert verrechneten Reinertrages der Oravizaer Linie 7,640,166 fl.

Bergwerke, Hüttenwerke und Domänen. Die auf den Kohlengruben der Gesellschaft im Jahre 1858 erzielten Betriebsresultate bestehen in der Förderung von 2,422,763 Ztr. Kohlen mit einem Reingewinn von 82,066 fl.

Der Betrieb der Metallgruben ergab bei der Gewinnung von 794,565 Ztr.

Eisensteine, 1858 Ztr. Kupfer, 273 Ztr. Blei, 392 Mark Silber und 56 Loth Gold eine Einbuße von 30,917 fl. Die Ergebnisse der Metallhütten, welche obige Erzeugnisse verarbeiteten, bestanden in einem Reinertrag von 22,653 fl. Die Eisenwerke haben bei der Erzeugung von 136,327 Ztr. Hochofen-, 6354 Kupolofenguß und 74,412 Ztr. Eisen einen Ertrag von 113,848 fl. geliefert.

Die Wiener Maschinenfabrik hat im Jahre 1858 . . 62 Lokomotiven, 79 Personenwagen, 90 Waarenwagen und außerdem zahlreiche andere Kessel- und Maschinenarbeiten geliefert. Das Betriebsjahr schließt mit einem Reinertrage von 327,482 fl. ab. Die Reschitzaer Werkstätten haben einen Reinertrag von 11,542 fl. geliefert.

Der Ertrag der Forste und Domänen beträgt für das Jahr 1858 208,210 fl.

Der Reinertrag des Jahres für die gesammten Bergwerke, Hüttenwerke und Domänen beläuft sich auf 662,015 fl.

Die Dividende für das Betriebsjahr 1858 stellt sich folgendermaßen heraus:

Das Reinerträgniß der Eisenbahnen beträgt	7,640,166 fl. C.M.
jenes der Berg- und Hüttenwerke und Domänen . . .	662,015 „
Zusammen .	8,302,181 fl. C.M.
Der Saldo des Zinsen- und Amortisazions-Conto, nach Abzug des aus der Anlegung der Gelder erzielten Erträgnisses beträgt	6,664,875 „
verbleiben .	1,137,306 fl. C.M.
d. i. auf österreichische Währung reduzirt	1,719,171 fl.
hievon sind abzuziehen die statutenmäßigen 5 Proz. für den Reservefond	85,959 „
hiernach verbleiben .	1,633,212 fl.
Von dieser Summe sind als außerordentliche Zuschußquote für den Reservefond außerdem noch zu entnehmen (wodurch sich der Betrag der dem Reservefonde zugewiesenen außerordentlichen Quote im Ganzen mit 587,809 fl. herausstellt).	258,642 „
Der sonach zur Verfügung erübrigende Rest der Betriebsergebnisse des Jahres 1858 beträgt	1,374,570 fl.
Hievon abgezogen: Die 3 Proz. Tantieme für die Verwaltungsräthe und den Generaldirektor mit . . .	41,237 „
und die 10 Proz. der Gründer mit	133,333 „
verbleiben	1,200,000 fl.
oder 3 fl. für jede Akzie.	

Die Beschlüsse der Generalversammlung, namentlich auch bezüglich der Ausbezahlung der Dividende sind bereits S. 87 dieser Zeitung mitgetheilt. Folgende weitere Daten sind der dem Geschäftsbericht beigegebenen statistischen Nachweisung entnommen.

Länge der in Betrieb befindlichen Bahnlinien 162.67 Meilen.

Zahl der Lokomotiven für Personenzüge 138, für gemischte Züge 7, für Lastzüge 191, zusammen 336.

„ „ vierrädrigen Tender 108, der sechsrädrigen 133, zusammen 241.

„ „ Wagen für Personenzüge 918, für Waaren 6391, zusammen 7309.

Von den Zügen durchlaufene Meilen				499,101
„ „ Lokomotiven „ „				552,665
			durchschnittlich auf	
Zahl der Reisenden	1. Klasse	67,522	16.52	Meilen
	2. „	547,943	13.29	„
	3. „	1,536,638	8.55	„
	aller Klassen	2,152,103	10.01	„
	zu ermäßigten Preisen .	19,099	1.88	„
Reisegepäck, Ztr.	. . . .	207,968	15.24	„
Eilgut	. . . .	183,270	21.17	„
Frachten, Ztr.	1. Klasse	23,034,464	13.74	„
	2. „	2,992,619	32.48	„
	3. „	210,349	24.34	„
	aller Klassen		18.70	„
	in Regie	2,[illegible]97,339	—	„

Auf die ganze Bahnlänge reduzirt:

Reisende	132,681
Gepäck, Ztr.	19,469
Eilgut „	24,476
Frachtgut „	2,698,676

Zu den Einnahmen lieferten die Reisenden 30.08, Gepäck 1.59, Eilgut 2.19, Frachten 57.21, Regietransporte 1.39, Militärtransporte und Extrazüge 1.88, Equipagen, Pferde, Vieh 5.16, sonstige Einnahmen 0.50 Prozent.

Die mittlere Einnahme war

für einen Reisenden	2 fl. 1 kr.,	pro Meile	12.19 kr.
„ „ Ztr. Gepäck	1 „ 6 „	„ „	4.38 „
„ „ „ Eilgut	1 „ 44 „	„ „	4.80 „
„ „ „ Frachtgut	— „ 19 „	„ „	1.14 „

	im Ganzen	pro Meile
Einnahmen bei den Personenzügen	5,228,019 fl.	32,139 fl.
„ „ „ Lastzügen	9,073,087 „	65,776 „
Regietransporte für Neubauten	202,067 „	1,242 „
Verschiedene Einnahmen	72,559 „	446 „
	14,575,732 fl.	89,603 fl.

	im Ganzen	pro Meile
Ausgaben für Central-Administrazion . . .	662,532 fl.	4,073 fl.
„ „ Bahnbetrieb	1,533,147 „	9,425 „
„ „ Zugförderung und Reparatur der Betriebsmittel	2,983,195 „	18,339 „
„ „ Oberbau und Gebäude-Erhaltung	1,776,501 „	10,921 „
	6,955,376 fl.	42,758 fl.

Nettoertrag pro Bahnmeile	46,845 fl.
Die Ausgabe beträgt von der Brutto-Einnahme	47.72 Proz.
Mittlere Einnahme für jede zurückgelegte Lokomotivmeile . .	28 fl. 22 kr.
„ „ „ „ „ Zugmeile	29 „ 13 „
Mittlere Ausgabe für jede Lokomotivmeile	12 „ 35 „
„ „ „ „ Zugmeile	13 „ 56 „

Davon entfallen für die Centraladministrazion 1 fl. 20 kr., für den Bahnbetrieb 3 fl. 4 kr., die Materialverwaltung 9 kr., die Zugförderung 3 fl., die Reparatur der Fahrbetriebsmittel 2 fl. 49 kr., die Oberbau- und Gebäudeerhaltung 3 fl. 34 kr. — Das Brennmaterial kostete pro Zugmeile 1 fl. 35 kr., Schmieren und Reinigen 15 kr., die Reparatur der Lokomotiven und Tender 1 fl. 32 kr., der Wagen 1 fl. 15 kr.

Erfindungen und Verbesserungen.

I. Bekanntmachung, das Preisausschreiben des Sächsischen Ingenieur-Vereins betreffend.

Auf Grund der unterm 1. August 1857 veröffentlichten Aufforderung zur Preisbewerbung *) waren bis zum 30. Juni 1858 zwei Abhandlungen über die erste Preisaufgabe, das Imprägniren der Hölzer betreffend, und eine Abhandlung über die zweite Aufgabe Rauchverbrennungseinrichtungen betreffend, bei dem Verwaltungsrathe eingegangen. Die dritte Aufgabe über die Geschichte der Entwickelung des Maschinenbaues im Königreiche Sachsen war ohne Bewerbung geblieben. Der Verwaltungsrath ergänzte sich durch Zuwahl des Herrn Geheimen Finanzraths Major Wilke, des Herrn Oberingenieur Poege an der Leipzig-Dresdener Eisenbahn, und des Herrn W. Stein, Professor der Chemie an der K. polytechnischen Schule zum Preisgerichte für die erste Preisaufgabe, und durch Zuwahl des Herrn Brandversicherungs-Inspektor Kata in Chemnitz, des Herrn J. A. Schubert, Professor der Ingenieurwissenschaften an der K. polytechnischen Schule und des Herrn Professor Stein zum Preisgerichte für die zweite Aufgabe. Das Preisgericht erkannte nach genauer Prüfung der Arbeiten und gemeinschaftlicher Berathung über dieselben die Abhandlung über Aufgabe 1 mit dem Motto: „Prüfet Alles und das Beste behaltet“ einstimmig für preiswürdig, dagegen die Abhandlung mit dem Motto: „Unsere Verantwortlichkeit für freiwillige Ausführung 2c.“ zwar ebenfalls für werthvoll, aber der ersten wesentlich nachstehend. Die für die zweite Aufgabe eingegangene Arbeit mit dem Motto: „Auch das Kleinste hat im System Bedeutung“ wurde einstimmig für preiswürdig erachtet.

In der am 10. April gehaltenen Versammlung des Vereins wurde nach Vorlesung des über die Verhandlungen des Preisgerichts aufgenommenen Protokolls zur Eröffnung der als unverletzt anerkannten Converts verschritten, und als Verfasser der preiswürdigen Abhandlung über das Imprägniren der Hölzer: Herr Eisenbahn-Betriebsdirektor Buersch in Hannover, als Verfasser der preiswürdigen Abhandlung über Rauchverbrennungseinrichtungen aber: Herr Dr. August Seyferth in Braunschweig proklamirt.

Der Verein beabsichtigt diese gekrönten Abhandlungen in seinen Mittheilungen zu veröffentlichen.

Dresden, am 27. Juni 1859.

Der Verwaltungsrath des Sächsischen Ingenieur-Vereins.

Dr. Julius Hülsse, Professor und Direktor der K. polytechnischen Schule, als Vorsitzender; Otto Volkmar Tauberth, Maschinen-Ingenieur und K. Betriebs-Oberinspektor der Sächsisch-Böhmischen Staatseisenbahn, als Stellvertreter des Vorsitzenden; Johann Bernhard Schneider, Professor der Maschinenlehre an der K. polytechnischen Schule, als Sekretär; Otto Biedermann Günther, Baumeister, als Stellvertreter des Sekretärs; Ernst Bake, Betriebs-Ingenieur der Sächsisch-Böhmischen Staatseisenbahn, als Vereinskassirer.

---

*) Vgl. Eisenbahn-Zeitung 1857, Seite 139.

II. Ueber verdichteten Torf.

Eine unter der Leitung des Hrn. Prof. Stöckhardt ausgeführte Untersuchung des kondensirten Torfs von Challeton, des nach dem Exter'schen Verfahren dargestellten Preßtorfs aus dem Haspelmaar in Bayern und des Preßtorfs von Mannhardt (vgl. G.-Z. 1858, S. 159) ergab folgende Resultate:

	Challeton's kondensirter Torf. Proz.	Preßtorf vom Haspelmoore. Proz.	Preßtorf von Mannhardt. a) dichter Proz.	Preßtorf von Mannhardt. b) lockerer Proz.
Feuchtigkeit	12—14	11	4.8	13
Asche	12	7.5	8.4	6.1
Spez. Gewicht	1.22	1.14	1.04	0.9
1 preuß. Kubikfuß wiegt	80.5	75.2	68.6	59.4

Nach einer in der polytechnischen Schule in Hannover von Dr. Kraut vorgenommenen Untersuchung der erstgenannten zwei Sorten entwickelten bei der Verbrennung

64.9 Pfr. Challeton'scher Preßtorf,
66.7 „ Haspelmoor-Preßtorf,
74.7 „ völlig trockenes Buchenholz und
41 „ beste Newcastler Steinkohle

eine gleiche Hitze.

Die Challeton'schen Ziegel von kondensirtem Torf enthalten bei gleichem Volumen die größte Menge von brennbarer Substanz; sie sind so dicht, daß sie im spezifischen Gewicht der mittleren Zwickauer Pechkohle gleich stehen, zugleich so fest, daß sie sich nur schwierig durch wiederholte Hammerschläge zerkleinern lassen, und so hart, daß sie Gyps mit Leichtigkeit ritzen. An Konzentrazion des Brennstoffs und Transportfähigkeit stehen sie oben an unter den bis jetzt bekannten Torffabrikaten und der Steinkohle am nächsten.

Die Preßtorfplatten vom Haspelmoore stellen gleichfalls, obwohl in etwas vermindertem Grade gegen die vorigen, eine harte, feste und dichte, hellerfarbige Masse dar, an der jedoch im Innern die ursprüngliche Torfstruktur noch sichtbar ist. Daß sie ebenfalls einen weiteren Transport auszuhalten vermögen und im Vergleich zu gewöhnlichem Torf als ein weit konzentrirteres, auch zum Lokomotivbetrieb vollkommen gut geeignetes Brennmaterial zu gelten haben, ist aus ihrer Beschaffenheit und Dichtigkeit a priori zu schließen, auch bereits durch die Erfahrung sattsam nachgewiesen.

Der Mannhardt'sche Preßtorf, von dem nur mit einem arbeitenden Modell erzeugte Probestücke vorlagen, stellt kleine 1/6 bis 1/3 Zoll dicke viereckige Täfelchen, beiläufig von 3/4 bis 2 Loth Gewicht, dar. Daß der nasse, rohe Torf keiner genaueren Reinigungsoperazion vor der Pressung unterlegen, ging aus dem faserigen Gefüge der leichteren Stücke hervor, deren Verdichtung deshalb auch einen minder beträchtlichen Grad erreicht hat. Auch die aus einer gleichförmigen Torfmasse bestehenden schwereren Stücke erreichen nicht die Dichtigkeit der Challeton'schen und Exter'schen Präparate, immerhin aber stellen sie doch eine beträchtlich schwerere und zugleich kompaktere, feste Masse dar als die des gewöhnlichen Torfs, werden also diesem an Transportfähigkeit und Konzentrierung des Brennstoffs wesentlich voranstehen, dafern nicht etwa die bei der Verpackung oder Aufschichtung der kleinen, vielfach buckeligen Täfelchen verbleibenden Zwischenräume das Volumen zu sehr vermehren (zu sehr bauschen) und dadurch Unzuträglichkeiten beim Transport veranlassen.

(Jahrb. der K. Sächs. Akademie für Forst- u. Landwirthe zu Tharand.)

Telegraphenwesen.

I. Zur Statistik der Preußischen Telegraphenanlagen im Jahre 1858.

Den hierüber im neuesten Heft der Zeitschrift des deutsch-österreichischen Telegraphenvereins veröffentlichten ausführlichen Notizen entnehmen wir Nachstehendes.

Zu Anfang des Jahres 1858 betrug die Länge der in Betrieb stehenden preußischen Telegraphenlinien 794.2 geographische Meilen und die Gesammtlänge der Drahtleitungen auf diesen Linien 1980.3 geographische Meilen. Im Laufe dieses Jahres wurden neue Linien gebaut 156.9 Meilen, und an Parallelleitungen auf den älteren und einigen Strecken dieser neuen Linien hergestellt 244.8 Meilen. Es wurden demnach im Laufe des Jahres 1858 die preußischen Telegraphenanlagen vermehrt um 156.9 geogr. Meilen neue Linien und 401.7 geogr. Meilen Drahtleitung.

Nachfolgende summarische Uebersicht zeigt die Längen der Linien und Drahtleitungen, welche am 1. Januar 1859 in Betrieb standen.

	Längen der Linien in geogr. Meilen.	Gesammtlänge der Drahtleitungen in geogr. Meilen.
Bezirk der Centralstazion Berlin	1.9	17.9
Linie Berlin-Herbesthal-Saarbrück	252.8	682.0
Linie Berlin-Hamburg-Lübeck	45.0	150.0
Linie Berlin-Frankfurt a. M.	165.6	389.6
Linie Berlin-Oderberg	215.5	483.7
Linie Berlin-Eydtkuhnen-Polangen	270.3	658.8
Summa	951.1	2382.0

An den neuerbauten Telegraphenlinien wurden im Laufe des Jahres 1858 zwölf neue Stazionen eröffnet. Dagegen ist die Stazion Cüstrin am 1. Oktober aufgehoben worden. Am 1. Januar waren einschließlich der Centralstazion Berlin 109 Stazionen in Betrieb; von denselben hatten 14 permanenten Nachtdienst, 51 regelmäßigen Tagesdienst und 40 beschränkten Tagesdienst, 4 Stazionen endlich waren nur während der Sommersaison — durchschnittlich 4 Monate — eröffnet und zwar 3 derselben mit regelmäßigem Tagesdienst und eine mit beschränktem Tagesdienst. Hiernach hat im abgelaufenen Jahre die Länge der Linien um 19.8 Prozent, die Gesammtlänge der Leitungen um 20.3 Prozent, und die Zahl der Stazionen um 11.2 Prozent zugenommen.

Der Depeschenverkehr auf den Preußischen Telegraphenlinien hat im abgelaufenen Jahre ebenfalls zugenommen; doch hat die Zunahme in diesem Jahre mit der Vermehrung der Linien und Stazionen nicht gleichen Schritt gehalten. Die Gesammtzahl der beförderten, abgesendeten und angekommenen (abgesehen von der Transitkorrespondenz) Depeschen ergibt sich für das verflossene Jahr zu 507,060. Davon entfallen auf die Centralstazion Berlin 110,975 Stück oder 21.89 Proz. der gesammten Korrespondenz. Von den übrigen Stazionen beförderten 14 mehr als je 5000 Depeschen, und es entfällt also auf diese 15 Stazionen über 72 Proz. der gesammten Korrespondenz. Demnächst folgen 27 Stazionen, welche von 4856 bis abwärts 2008 und zusammen 81,819 Depeschen = 16.14 Proz. beförderten; zwischen 2000 und 1000 Depeschen beförderten 29 Stazionen, zusammen 39,433 Depeschen oder 7.78 Proz. Demnächst folgen 17 Stazionen mit von 989 bis abwärts 526, zusammen 12,461 Depeschen oder 2.46 Proz. Die übrigen 22 Stazionen hatten unter 500, nämlich von 494 bis abwärts 40 und zusammen 7153 Depeschen; sie repräsentiren also zusammen von der ganzen Korrespondenz nur 1.41 Proz.

Im Mittel aus allen Stazionen ergibt sich die durchschnittliche Depeschenzahl einer Stazion im Jahre 1858 = 4610; im Jahre 1857 = 4939. Werden aber bei beiden Jahren die 6 Stazionen ausgesondert, welche je über 20,000 Depeschen beförderten, — in beiden Jahren dieselben, nämlich: Berlin, Hamburg, Stettin, Breslau, Frankfurt a. M. und Köln — so findet sich die durchschnittliche Depeschenzahl der übrigen Stazionen im Jahre 1858 = 2281; im Jahre 1857 dagegen 2069.

Die auf den Preußischen Telegraphenstazionen aufgegebenen Depeschen und die dafür erhobenen Beträge waren:

	Anzahl	Beförderungsgebühren
1. Inländische Staatsdepeschen	6,311	18,259 Thlr.
2. Telegraphen-Dienst-Depeschen	8,135	19,059 „
3. Fremdherrliche Staats-Depeschen	1,979	— „
4. Eisenbahn-Depeschen	1,523	3,174 „
5. Privat-Depeschen	229,254	439,385 „
Gesammtzahl der Depeschen	247,202 gegen 241,545 in 1857.	

Die Zahl der eingegangenen Depeschen nach den angegebenen 5 Klassen war: ad 1) 7218; 2) 8892; 3) 1468; 4) 1770; 5) 240,511; zus. 259,859.

Die im Jahr 1858 bei den Preußischen Stazionen aufgegebenen Depeschen klassifiziren sich ihrem Inhalt nach wie folgt:

		Anzahl	Proz.
	Dienst-Depeschen	8,135	= 3.29 Proz.
	Staats- und Eisenbahn-Depeschen	12,515	= 5.06 „
Privat-Depeschen	Börsennachrichten	36,553	= 14.79 „
Privat-Depeschen	Handels- und Geschäfts-Depeschen	122,386	= 49.51 „
Privat-Depeschen	Zeitungsnachrichten	9,609	= 3.89 „
Privat-Depeschen	Familienangelegenheiten	58,004	= 23.46 „
	Summe	247,202	= 100.00 Proz.

II. Der atlantische Telegraph.

Nach englischen Blättern ist die Angelegenheit des atlantischen Telegraphen wieder geordnet worden. Die britische transatlantische Telegraphenkompagnie proponirt, möglichst noch innerhalb dieses Jahres ihr Kabel von Landsend in Kornwall nach Blanc Sablon zu legen, einer Insel in der Straße von Belle-Isle an einer Einfahrt des Golfs von St. Lawrence, ein wenig nördlich von Neufoundland. Ein kurzer Draht, welcher von einer besonderen Gesellschaft gelegt werden wird, geht von Blanc Sablon nach der Insel Anticosti, wo sich die bereits eröffnete Linie befindet, welche mit Quebeck, Montreal und ganz Canada in Verbindung steht. Eine andere kurze Linie von Anticosti wird nach Kap Breton eingesenkt, wo sie in Verbindung mit dem Netz der Linien von Halifax, Nova Scotia, Boston, New-York &c. tritt. Die Vortheile einer solchen Route gegen eine von der Westküste Irlands ausgehende sind erheblich, sowohl im Punkte der Billigkeit, als auch der Sicherheit gegen unterseeische Gefahren, welche die Linie von Valentia nach Neufoundland bedrohen. Die größere Entfernung beträgt wenig über 150 Meilen; aber eine Depesche, welche in Landsend ankommt, erreicht ihren Bestimmungsort direkt zu niedrigeren Kosten, während sich

die Unkosten von Valentia viel höher stellen und die Depesche jedesmal öfter umtelegraphirt werden muß.

Die britische transatlantische Telegraphenkompagnie beabsichtigt, ein sehr leichtes Kabel zu gebrauchen. Von dem Ueberzuge mit Eisendraht soll ganz abgestanden werden. Der Leiter besteht aus 7 Kupferdrähten, welche die doppelte Dicke der bei dem atlantischen Kabel gebrauchten haben werden. Er wird überzogen mit einer Mischung von Guttapercha, mit mannigfachen Isolatoren, und von außen in besonderer Weise mit einem Gewebe von Hanf umgeben. Das Gewicht ist weniger als 8 Zentner per englische Meile, an der Küste circa 2 Tons pro Meile. Die Kosten werden halb so groß sein wie die bei dem alten Tau. Die Kontrahenten verpflichten sich, das Ganze bis zur vollständigen Betriebsbereitschaft für eine Summe unter 3,800,000 Pf.St. fertig zu liefern. Für den Tarif sollen die Depeschen aus drei Klassen bestehen: 1) gewöhnliche Depeschen, 2) Expreßdepeschen, 3) Spezialdepeschen. Die letzteren werden zuerst, dann die der zweiten Klasse, zuletzt die der ersten Klasse befördert. Die Preise sollen für die erste Klasse 1 Pf.St., für die zweite 5 Pf.St., für die dritte 10 Pf.St. betragen. Auf den Stazionen wird beständig eine Liste über die Zahl der zur Beförderung vorhandenen Depeschen aufliegen.

In Bezug auf das alte Kabel macht der Sekretär der Gesellschaft folgende Notizen bekannt, um die verschiedenen Gerüchte zu widerlegen, die von dem im August vorigen Jahres glücklich gelegten Kabel nach Amerika behaupteten, es sei nie fähig gewesen, Depeschen zu befördern. Das Kabel hat befördert: Vom 10. August bis 1. September incl.: von Valentia nach Neufoundland 97 Depeschen, enthaltend 1102 Worte oder 6476 Buchstaben. Von Neufoundland nach Valentia 269 Depeschen mit 2840 Worten oder 13,743 Buchstaben. Zusammen: 366 Depeschen, 3942 Worte, 20,219 Buchstaben. In diesen Zahlen sind die Konversazionen zwischen den Beamten beider Enden nicht inbegriffen.

Zeitung.

Ausland.

Rußland. — Am 28. Juni hat die Generalversammlung der Akzionäre der „großen russischen Eisenbahn-Gesellschaft" stattgefunden. Bei diesem Anlaß wurde unter die Akzionäre ein Bericht über den augenblicklichen Stand dieser Unternehmung vertheilt, welcher folgende Angaben zu entnehmen sind: 1) Die Bahn von Petersburg nach Pskow ist in einer Ausdehnung von 257 Werst vollendet und die Fahrten auf derselben eröffnet. 2) Auf dem übrigen Theile der Petersburg-Warschauer Bahn von Pskow bis Warschau werden die Arbeiten auf der ganzen Strecke (785 Werst) gefördert. Die Eröffnung der Fahrten in der Gesammtausdehnung dieser Linie ist auf den 1./13. September 1861 angesetzt. Partienweise soll die Bahn nach Maßgabe der Beendigung der Arbeiten auf jeder fertigen Strecke eröffnet werden. 3) Die Zweigbahn nach der preußischen Grenze, welche auf den 673. Werst der Warschauer Bahn, beim Dorfe Landworowo beginnt und bei Wirschbolow an der preußischen Grenze ihr Ende erreicht, befindet sich ebenfalls im Bau (161 Werst). Ein Theil dieser Linie von der Vereinigung mit der Königsberger Eisenbahn bis zum Niemen bei Kowno, soll im Jahre 1860 und der noch übrige Theil bis zum Anschlusse an die Warschauer Bahn beim Dorfe Landworowo im Jahre 1861 fertig seyn. 4) Auf der Linie von Dünaburg nach Libau sind in zwei Richtungen, und zwar nach Mitau auf 362 Werst und nach Janitschki auf 342 Werst Untersuchungen angestellt worden. 5) Von Orel oder Kursk nach Dünaburg werden gegenwärtig Untersuchungen angestellt. 6) In der Richtung von Moskau bis zum Dorfe Archangelskaja (437 Werst), welches sich circa 60 Werst südlich von Orel befindet, sind Untersuchungen angestellt und Projekte entworfen worden, die dem Verwaltungsrath zur Einsicht vorliegen. 7) Auf der Linie vom Dorfe Archangelskaja bis zum Flusse Orel (Gouvernement Jekaterinoßlaw), 471 Werst, werden Untersuchungen vorgenommen. 8) Vom Flusse Orel bis zum Dorfe Heidelberg (210 Werst) sind die Projekte verfaßt worden. 9) Von Heidelberg bis Feodossia (305 Werst) sind Kontrakte in Beziehung auf den Bau der Bahn abgeschlossen worden. 10) Auf der Linie von Moskau bis Nischni-Nowgorod werden die Arbeiten in der Gesammtausdehnung (409 Werst) ausgeführt. Die Kontrakte sind mit den Bedingungen abgeschlossen, die Arbeiten bis 1./13. Juli 1861 zu beendigen, damit zu diesem Zeitpunkte die Fahrt auf der ganzen Linie eröffnet werden könne. Die Strecke von Moskau bis Wladimir soll schon am 1./13. Juli 1860 dem Verkehr übergeben werden. Im Ganzen sind auf den verschiedenen Bahnen augenblicklich 50,000 Arbeiter beschäftigt. Eine der Denkschrift beigegebene Karte weist die Richtung dieser Bahnen, in Uebereinstimmung mit den beschäftigten Projekten und den Voruntersuchungsarbeiten nach. Mittelst bestimmter Bezeichnungen sind auf derselben angeführt: 1) die fertigen für den Verkehr eröffneten Bahnen, 257 Werst, 2) im Bau begriffene Bahnen 1661 Werst, 3) Bahnen, auf denen die Voruntersuchungen angestellt und Projekte abgefaßt wurden, 686 Werst, 4) Bahnen, auf denen nur Voruntersuchungen angestellt worden, circa 1220 Werst; im Ganzen also gegen 4127 Werst. (H.R.)

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174¼ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 2. Juli bis 8. Juli .	63,685	587,395	419,457	268,101
bis 8. Juli 1859 . .	1,490,494	16,650,920	8,475,077	7,160,434

Magdeburg-Wittenberge. — Monat Juni 1859.

17,240 Personen, Einnahme . . 11,978 Thlr.
133,594.8 Ztr. Güter „ . . 15,765 „
Außerordentliche Einnahmen . . . 534 „
Summa . 28,277 Thlr.

gegen 14,083 Personen, 152,017.6 Ztr. Güter und 27,544 Thlr. Einnahmen im Juni 1858.

Lübeck-Büchen. — Monat Juni 1859.

16,589 Personen (incl. Gepäck) . . . . . 8,198 Thlr.
148,442 Ztr. Güter; Vieh und Equipagen . 10,437 „
Summa . 18,635 Thlr.

gegen 12,836 Personen, 137,241 Ztr. Güter und 16,522 Thlr. im Juni 1858. Mithin im Juni 1859 mehr 2,113 Thlr. Seit 1. Januar 1859 sind vereinnahmt 83,861 Thlr. gegen 69,710 Thlr. in 1858, mithin 1859 mehr 13,476 Thlr.

Holsteinische Eisenbahnen. — Monat Juni 1859.

		Altona-Kiel.	Glückstadt-Elmshorn.	Rendsburg-Neumünster.
Personen	Zahl	50,072	14,807	8,768
Von Personen . . .	Thlr.	23,349	3,382	3,657
„ Gütern rc.	„	22,966	1,337	3,061
Gesammteinnahme . .	„	46,315	4,719	6,718
in den 6 Monaten 1859	„	249,106	24,652	35,055
gegen 1858	„	214,788	25,729	32,759
in 1859 mehr	„	34,318		2,296
weniger	„		1,077	

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler'schen** Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Conv. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. **30. Juli 1859.** **Nro. 30.**

Verein Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Zusammenstellung der von den General-Versammlungen des Vereins gefaßten und von sämmtlichen Verwaltungen einstimmig genehmigten Beschlüsse. *)

Dresdener General-Versammlung (1848).

1. Im direkten Güterverkehr soll der Frachtsatz für gewöhnliche (Normal-) Güter ½ Sgr. pro Zollzentner und Meile, und für voluminöse (sperrige) Güter den Satz von 1 Sgr. nicht übersteigen.
2. Dem Publikum sind, entweder durch die betr. Reglements oder durch öffentliche Bekanntmachung, bestimmte Lieferfristen für die Handelsgüter zuzusichern.

Wiener General-Versammlung (1849).

3. Der der Wiener General-Versammlung vorgelegte Normal-Etat ist in seinen Hauptabtheilungen, beziehungsweise auch im Uebrigen im Interesse der Deutschen Eisenbahn-Statistik dem Rechnungswesen zum Grunde zu legen.
4. Zur Vermeidung von Irrthümern sollen auf den Frachtbriefen bei Auswerfung des Frachtbetrages jedesmal die Tarifsätze mitangegeben werden.

Die weiteren Beschlüsse der Wiener, **Aachner (1850)** und **Nürnberger (1851) General-Versammlungen**
beziehen sich auf das Vereins-Güter-Reglement und das dazu gehörige Uebereinkommen.

Beide sind in der Frankfurter General-Versammlung (1856) revidirt und demnächst anderweitig redigirt worden.

Stuttgarter General-Versammlung (1852).

5. Von richterlichen Entscheidungen, die auf das Vereins-Güter-Reglement Bezug haben, ist von den Vereins-Verwaltungen der geschäftsführenden Direkzion Mittheilung zu machen, welche die weitere Berathung der Kommission resp. die Aenderung des Reglements veranlassen wird.

Berliner General-Versammlung (1853).

6. Die Stuttgarter Eisenbahn-Zeitung, als Organ des Vereins, ist von den Vereins-Verwaltungen zu halten. (Die Zahl der zu beziehenden Exemplare bleibt dem Ermessen jeder Verwaltung überlassen.)
7. Nach einem gemeinsamen Schema sind conforme Fahrpläne zu drucken, welche die Vereins-Verwaltungen sich gegenseitig mitzutheilen haben.

Badener General-Versammlung (1854).

8. Die ausgetauschten Fahrpläne sind auf einer oder zwei Tafeln zu vereinigen und auf den größeren Stazionen für das Publikum öffentlich auszuhängen. Dabei ist die innere Einrichtung der Stazions-Aushänge-Tafeln ebenfalls in conformer Weise herzustellen, namentlich:
   a) sind die Fahrpläne in alphabetischer Reihenfolge, nach Anleitung des von der geschäftsführenden Direkzion vertheilten Bahn-Verzeichnisses, zu ordnen;
   b) jeder Fahrplan muß in der obern rechten Ecke die Vereins-Nummer, mit fetter Schrift gedruckt, enthalten;
   c) die Nachtfahrzeiten (von 6 Uhr Abends bis 6 Uhr Morgens) müssen auf den Fahrplänen durch stärkere Einrahmung bezeichnet werden;
   d) die Aushänge-Tafel muß in der Mitte das auf gelbem Papier gedruckte, von der geschäftsführenden Direkzion vertheilte Bahn-Verzeichniß, die geographische Uebersichtskarte und das Zurechtweisungs- (Stazions-) Register enthalten.
9. Die Güter-Tarife sind, im Format der conformen Fahrpläne gedruckt, gegenseitig auszutauschen und auf den wichtigern Stazionen in Buchform aufzulegen. Die Tarife sind alphabetisch und in der für die conformen Fahrpläne bestimmten Reihenfolge zu ordnen. Ferner sind
   a) Veränderungen der Tarife, wenn sie den durchgehenden Verkehr betreffen, jedesmal; wenn sie den innern Verkehr betreffen, nach dem Ermessen der betr. Verwaltung, dagegen
   b) Erhöhungen der Tarife stets von den Vereins-Verwaltungen einander mitzutheilen.
10. Behufs Auffindung der Maßregeln zur Verhütung der Achsbrüche sind die erforderlichen Materialien nach einem gemeinsamen Schema (welches am 1. Dezember 1856 den Vereins-Verwaltungen mitgetheilt ist) von der geschäftsführenden Direkzion zu sammeln und der technischen Kommission zur weitern Bearbeitung zuzufertigen.

    Zu diesem Zweck sind bei jedem vorkommenden Achsbruche nach der Instrukzion der Kommission die in Betracht kommenden Umstände in das vorgeschriebene Formular einzutragen und letzteres der geschäftsführenden Direkzion einzusenden.

Breslauer General-Versammlung (1855).

11. Bei eintretenden Aenderungen des Fahrplans sind die neu gedruckten conformen Fahrpläne, bevor sie in Kraft treten, sämmtlichen Vereins-Verwaltungen zur Anheftung an die Stazions-Aushänge-Tafeln zu übersenden.
12. Im direkten Güterverkehr ist bei Auszahlung von Spesen-Nachnahmen folgendes Verfahren zu beobachten:
    a) Die auf ein über mehrere Bahnen zu beförderndes Frachtgut bei der Aufgabe nachgenommenen Spesen werden, sofern dieselben 50 Thlr. und darüber betragen, dem Aufgeber nicht eher ausgezahlt, als bis die Aufgabestazion von der Empfangsstazion die positive Anzeige über die erfolgte Ausgleichung der Nachnahme von Seiten des Empfängers erhalten hat.
    b) Zu diesem Behuf wird den Begleitpapieren über ein mit Nachnahmen von 50 Thlrn. und darüber belastetes Gut von der Versandstazion ein besonderer Nachnahme-Begleitschein beigegeben und in der jetzt bei Frankatur-Noten üblichen Form kartirt, vor dessen Rückkunft von der Empfangsstazion die Nachnahme nicht ausgezahlt werden darf.
    c) Die Empfangsstazion sendet den Nachnahme-Begleitschein, sobald die Nachnahme berichtigt oder die Abnahme des Guts vom Adressaten abgelehnt resp. die Zahlung beanstandet worden, mit dem bezüglichen Vermerk versehen, der Versandstazion gleichfalls kartirt unverzüglich zurück.
    d) So lange die partikulären Verhältnisse des Güterverkehrs in Oesterreich den Verwaltungen der dortigen Bahnen die unbedingte Annahme der vorstehenden Grundsätze ad a—c) nicht gestatten, wird das darin festgestellte Verfahren bezüglich aller nach Oesterreich gehenden Güter, auch wenn die Nachnahme weniger als 50 Thlr. beträgt, beobachtet.
    e) Die unter 50 Thlr. betragenden Nachnahmen werden im gegenseitigen Güterverkehr auch fernerweit ohne besondere positive Anzeige über den Bezug des Gutes nach Ablauf folgender Fristen vom Tage des Abgangs ausgezahlt:
       aa) wenn das Gut über 2 oder 3 Bahnen gegangen — nach Ablauf von 14 Tagen,
       bb) wenn das Gut über mehr als 3 Bahnen gegangen — nach Ablauf von 3 Wochen.
13. Für die Benutzung fremder Transportmittel sind, wenn zwischen den betr.

*) Beschlüsse, welche sich auf das Vereins-Statut und Vereinskarten-Reglement, so wie sonstige innere Angelegenheiten des Vereins beziehen; ferner Beschlüsse, welche nicht allseitig genehmigt worden, so wie solche, welche durch spätere Beschlüsse wieder aufgehoben oder abgeändert sind, sind hier nicht aufgenommen worden.

Verwaltungen besondere Vereinbarungen nicht bestehen oder in denselben entsprechende Bestimmungen fehlen, die **Normal-Bestimmungen für die wechselseitige Wagenbenutzung** (nach den Breslauer General-Versammlungs-Beschlüssen vom 24. Juli 1855 redigirt) zur Anwendung zu bringen.

Durch die Normal-Bestimmungen, welchen nur subsidiäre Gültigkeit beigelegt ist, sollen weder geschlossene Verträge gefährdet, noch die Abschlüsse von solchen Verträgen behindert werden.

Frankfurter a. M. General-Versammlung (1856).

14. Das **Vereins-Güter-Reglement** vom 1. April 1850 ist in der Frankfurter General-Versammlung einer Revision unterworfen und dabei bestimmt worden, daß die geschäftsführende Direkzion den Anfangstermin der Gültigkeit des Reglements festzusetzen habe.

    Dieser Termin ist auf den **1. Dezember 1856** festgesetzt, mit diesem Zeitpunkte auch das ursprüngliche Reglement außer Wirksamkeit gesetzt worden.

    Beides ist durch öffentliche Bekanntmachungen Seitens der einzelnen Verwaltungen zur Kenntniß des Publikums zu bringen.

    Das **Vereins-Güter-Reglement vom 1. Dezember 1856** enthält unter andern folgende Bestimmungen, welche die Vereins-Verwaltungen zur Ausführung zu bringen resp. auf deren Beachtung Seitens des Publikums dieselben zu halten haben:

15. (§. 3) Aetzende oder sonst gefährliche Substanzen werden nur zum Transport angenommen, wenn über diese Güter **besondere**, andere Gegenstände nicht umfassende Frachtbriefe beigegeben sind.
16. (§. 5) Für das Datum der Aufgabe des Guts ist der Expedizionsstempel der Aufgabe-Stazion auf dem Frachtbriefe allein maßgebend. Auf Verlangen des Versenders ist dieser Stempel in seiner Gegenwart dem Frachtbriefe aufzudrücken.
17. (§. 7) Die Fracht wird nach **Zollgewicht** (den Zentner zu 100 Pfund = 50 Kilogramm) berechnet.

    Sendungen unter ½ Ztr. werden für ½ Ztr., und das darüber hinausgehende Gewicht wird nach Zehntel-Zentnern berechnet, so daß jedes angefangene Zehntel für ein volles Zehntel gilt.

    Die zu erhebende Fracht wird mit ganzen Groschen resp. Kreuzern abgerundet, so daß Beträge unter ½ Groschen gar nicht, von ½ Groschen ab aber für einen Groschen, und bei der Guldenwährung Bruchkreuzer für volle gerechnet werden.
18. (§. 9) Vorschüsse auf den Werth des Guts sind nicht gestattet.

    Für die Verabfolgung der Nachnahme wird eine Provision berechnet, die sich nicht höher belaufen soll, als sie nach dem Betriebs-Reglement, welches für den innern Verkehr der Verwaltung der Aufgabe-Stazion gilt, in diesem Verkehre berechnet werden darf.

    Eisenbahnfracht-Nachnahmen der Vereins-Verwaltungen sind jedoch provisionsfrei.
19. (§. 10) Die Deklarazion als **Eilfracht** muß von dem Versender auf dem Frachtbriefe mit **rother Dinte** vermerkt werden.

    Entschädigungs-Ansprüche wegen **verspäteter Lieferung** sollen in den Fällen, wo solche überhaupt zulässig sind, auf **nicht mehr** als auf den Verlust der halben, beziehungsweise der ganzen Vereinsfracht erstreckt werden dürfen.

    Bei Verspätung eines Theils einer Sendung kann der Entschädigungs-Anspruch wegen verspäteter Lieferung auf nichts weiter als auf den Erlaß des **verhältnißmäßigen** Theils der Fracht in den im Reglement bestimmten Grenzen erstreckt werden.
20. (§. 11) Längstens binnen 24 Stunden nach Ankunft der transportirten Güter wird dem Adressaten der Frachtbrief oder ein Avisbrief zugestellt, resp. per Post oder durch übliche Gelegenheit übersendet.

    Beim Zurückbleiben eines Theils der in demselben Frachtbriefe verzeichneten Sendung soll die Annahme des angekommenen Theils und die Zahlung des verhältnißmäßigen Frachtbetrages vom Adressaten nicht verweigert werden dürfen.

    Die Auslieferung der Güter kann erst nach Berichtigung der Fracht und der auf den Gütern etwa haftenden Auslagen gefordert werden.

    Sonn- und Festtage werden bei Berechnung aller in dem Vereins-Güter-Reglement bestimmten Fristen nicht mitgerechnet.
21. (§. 12) Bei Gütern aus Frachtbriefen, welche an die Adresse nicht haben gebracht werden können, beginnt die Berechnung des Lagergeldes 48 Stunden nach Ankunft der Güter.
22. (§. 14 Nr. 3) Bei Vergütung von **Gewichts-Defekten** werden in den Fällen, wo solche überhaupt stattfindet, 1 Proz. bei trockenen und 2 Proz. bei nassen Gütern von dem Manco vorweg in Abzug gebracht, den Fall einer Beraubung oder eines bestimmten Verschuldens der Eisenbahn-Verwaltung ausgenommen.
23. (§. 14 Nr. 6) Die Entschädigungspflicht der Eisenbahn-Verwaltung erstreckt sich nie auf eine höhere Summe als den **allgemeinen Handelswerth** des verlorenen oder beschädigten Gegenstandes am Orte und zur Zeit der Aufgabe, nicht auf entgangenen Gewinn.

    Bei blos theilweisem Verluste und bei Beschädigungen wird **verhältnißmäßige** Entschädigung geleistet.
24. (§. 14. Nr. 7) Sowohl bei der völligen Entschädigung für vernichtete oder abhanden gekommene Güter, wie bei der verhältnißmäßigen Entschädigung für beschädigte oder defekte Gegenstände, wird der Werth eines Zentners nie höher als 20 Thlr. angenommen, den Fall besonderer Verabredung (§. 14 Nr. 8) ausgenommen. Bis zu diesem Betrage muß auf Erfordern der Werth nachgewiesen werden.
25. (§. 14 Nr. 8) Eine **höhere Entschädigung** als 20 Thaler pro Zentner wird in Folge besonderer Verabredung durch Deklarazion des Werths im Frachtbriefe und durch Berechnung eines Frachtzuschlages gewährt.

    Der Frachtzuschlag beträgt bei Deklarazion eines Werths von über 20 Thlr. bis einschließlich 100 Thlr. pro Zentner 2 Proz. der Fracht, und für jede folgende oder angefangene 100 Thlr. ebenfalls 2 Proz. der Fracht.

    Als Minimum des Frachtzuschlags wird 1 Groschen oder 3 Kreuzer erhoben.

    Bei Eilgut und bei voluminösem Gute wird der Frachtzuschlag nur von der **einfachen Normal-Fracht** berechnet.

    Ausgeschlossen von der Deklarazion behufs höherer Entschädigung sind: Dokumente, Gold- und Silberbarren, Edelsteine, echte Perlen, Platina, baare Gelder, Gemälde und andere Kunstgegenstände.
26. (§. 15) **Reklamazionen** des Empfängers sind bei der Verwaltung der Bestimmungs-Stazion und Reklamazionen des Absenders bei der Verwaltung der Aufgabe-Stazion anzubringen.
27. a) Für den Vereins-Verkehr soll von Einführung des Reglements an, also **vom 1. Dezember 1856**, nur ein einziges **Frachtbrief-Formular**, dessen Muster (nach den Frankfurter General-Versammlungs-Beschlüssen redigirt) den Vereins-Verwaltungen von der geschäftsführenden Direkzion mittelst Zirkulars vom 8. August 1856 Nr. 44 mitgetheilt ist, Gültigkeit haben.
    b) Die Vereins-Frachtbrief-Formulare sind zur Verhütung von Mißbräuchen **vor der Verwendung** mit dem Stempel der betr. Verwaltung zu versehen.
    c) Andere als gestempelte, so wie solche Frachtbriefe, welche dem von der General-Versammlung angenommenen Formulare nicht entsprechen, dürfen im Vereins-Verkehre nicht verwendet werden.
    d) Das gedachte Formular ist, dem Wunsche der General-Versammlung gemäß, auch im Verbands- und **innern** Verkehre der einzelnen Verwaltungen zur Anwendung zu bringen.

    Das zum Vereins-Güter-Reglement gehörige **Uebereinkommen** ist, nach den Frankfurter General-Versammlungs-Beschlüssen redigirt, den Vereins-Verwaltungen mittelst Zirkulars der geschäftsführenden Direkzion vom 8. August 1856 Nr. 44 mitgetheilt worden und gleichzeitig mit dem Reglement, also am **1. Dezember 1856**, in Kraft getreten. Dasselbe enthält unter andern folgende Bestimmungen:
28. (§. 5) Die Verwaltung der jedesmaligen Aufgabe-Stazion hat darauf zu halten, daß die **Legitimazions-Papiere** der Sendung in Ordnung sind.

    Die Verwaltungen haben sich die für ihren Bereich bestehenden Zoll- und Steuervorschriften gegenseitig mitzutheilen.
29. (§. 6 alin. 1) Für sperrige Güter kann nach Maßgabe des Raums, den sie einnehmen, ein Frachtaufschlag bis zu 100 Proz. des Normalfrachtsatzes stattfinden. Die Bestimmung soll im Tarif ausgedrückt werden.
30. (§. 6 alin. 2) Für sperrige und voluminöse Güter werden alle diejenigen erachtet, welche einen zu ihrem Gewicht nicht im Verhältniß stehenden großen Raum einnehmen und das volle Beladen eines 4rädrigen Wagens mit 75 Zoll-Zentnern nicht gestatten.

    Die Frage, welche Güter als sperrige zu tarifiren sind, entscheidet die Expedizion der **Absende-Stazion** mit verbindender Wirkung für alle folgenden Verwaltungen.
31. (§. 6 alin. 5 u. 9) Wegen des Austausches der **Güter-Tarife** und der gegenseitigen Mittheilung der Veränderungen siehe Beschluß Nr. 9.

    Ausnahmen von dem Frachtsatze müssen den übrigen Verwaltungen mitgetheilt werden.
32. (§. 6 alin. 6) Wegen Innehaltung der Maximalsätze von ½ Sgr. resp. 1 Sgr. pro Zoll-Zentner und Meile siehe Beschluß Nr. 1. (Die Direktorien der **Berlin-Potsdam-Magdeburger** und **Leipzig-Dresdener** Bahnen sind zur Zeit noch nicht in der Lage, den Maximalsatz von ½ Sgr. für Normal-Güter anerkennen zu können.)
33. (§. 6 alin. 10) Die im §. 7 alin. 1 des Vereins-Güter-Reglements erwähnten Normalgewichtssätze sollen von allen durch eine Sendung berührten Bahnen so angenommen werden, wie sie auf der Abgangs-Stazion ermittelt sind.

    Das auf den vereinten Bahnen zur Anwendung kommende Gewicht ist **ausschließlich** der Zoll-Zentner (= 50 Kilogramm) zu 100 Zollpfunden.
34. (§. 6 alin. 11) Bei allen Expedizionen ist **Gold- und Silbergeld** (mit

Ausschluß der Scheidemünze), welches in dem Gebiete der zunächst angrenzenden Bahnen gesetzlichen Cours hat, anzunehmen.

Der Cours, zu welchem diese Münzsorten angenommen werden müssen, soll von jeder Verwaltung von Zeit zu Zeit bestimmt und bei jeder Expedizion durch Anschlag veröffentlicht werden.

35. (§. 6 alin. 12) Wegen Angabe der Tarifsätze auf den Frachtbriefen siehe Beschluß Nr. 4.

36. (§. 7) Für den Uebergang der Güter von einer Bahn auf die andere sollen da, wo nicht Schiene an Schiene grenzt, höchstens die Selbstkosten der Verwaltung nach billigstem Satz erhoben werden.

37. (§. 9) Die Provision für baare Auslagen ist zu Gunsten derjenigen Verwaltung zu erheben, welche die Auslagen gemacht hat.

38. (§. 10 Nr. 2) Für Schäden an durchgehenden Gütern haften, wenn nicht ermittelt wird, welcher Verwaltung die Ursache des Schadens zur Last fällt, sämmtliche der Entdeckung des Schadens vorhergehende Verwaltungen gemeinschaftlich pro rata der reinen Fracht.

Gutgewicht für etwaiges Manco wird den Verwaltungen, deren Bahnen das Gut durchlaufen hat, nach demselben Verhältniß gutgerechnet.

Alle für den durchgehenden Verkehr bestimmten Güter müssen auf der Abgangs-Stazion verwogen werden. Hat die Abgangs-Stazion dies versäumt, so haftet dieselbe für jedes an dergleichen Gütern vorkommende Gewichts-Manco allein.

39. (§. 11) Wegen Zusicherung bestimmter Lieferfristen siehe Beschluß Nr. 2.

Die Zeit der wirklichen Uebergabe des Guts an die folgende Verwaltung wird durch Abstempelung des Frachtbriefes festgestellt.

40. (§. 13) Wegen Mittheilung von richterlichen Entscheidungen, die auf das Vereins-Güter-Reglement Bezug haben, an die geschäftsführende Direkzion siehe Beschluß Nr. 5.

41. Die Fahrpläne der ausländischen Grenzbahnen (der Belgischen Staats-Eisenbahn, Französischen Nordbahn, Französischen Ostbahn, Schweizerischen Centralbahn und Schweizerischen Nordostbahn) sind, im konformen Format der Deutschen Fahrpläne gedruckt, in die Stazions-Aushänge-Tafeln des Vereins mitaufzunehmen und am Fuße derselben zu befestigen.

Münchener General-Versammlung (1857).

42. Die Vollziehung der Frachtbriefe durch Unterschrift ist erforderlich, der Ersatz der Unterschrift durch Unterdruck mit einem dazu bestimmten Handstempel aber zulässig, wenn die, derartige Frachtbriefe annehmenden Verwaltungen der Verantwortlichkeit für alle Folgen der Abweichung von der reglementsmäßigen Norm sich unterziehen.

43. Auf den Frachtbriefen sind stets die einzelnen Touren, für welche die Frachtbeträge ausgeworfen werden, anzugeben.

44. a) In den Güter-Tarifen ist die Normal-Klasse mit I, die ermäßigte Klasse mit II und deren Unter-Abtheilungen mit A, B u. s. w. zu bezeichnen.
    b) Eilgut und sperriges Gut sollen keine besondern Tarifklassen bilden, sondern durch gesperrten Druck oder geeignete Zusätze im Tarif ersichtlich gemacht werden.
    c) Als Minimum einer Wagenladung sind 80 Zollzentner anzunehmen.
    d) Bei Sendungen ganzer Wagenladungen ist das überschießende Gewicht nach demselben Tarifsatze zu berechnen, welcher für die ganze Wagenladung gilt. (Angefangene Wagenladungen dürfen also nicht für voll, sondern nur verhältnißmäßig berechnet werden.)
    e) Die ermäßigte Frachtklasse für ganze Wagenladungen darf nur dann in Anwendung kommen, wenn homogene Güter von einem und demselben Versender und für einen und denselben Empfänger zum Transport aufgegeben werden.
    f) Bei der Redakzion der Güter-Tarife ist auf eine möglichste Vereinfachung der Nomenclatur hinzuwirken.
    g) Die Güter-Tarife sind an die geschäftsführende Direkzion zur Vertheilung an die Vereins-Verwaltungen einzusenden und mit dem Anfangstermin ihrer Gültigkeit (an Stelle des Datums der Herausgabe) zu versehen.

45. a) Von der Verwaltung der Vereinigten Schweizerbahnen nach dem vom Vereine Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen vorgeschriebenen Formulare gedruckte und mit ihrem Stempel versehene Frachtbriefe haben bei direkten Gütersendungen aus der Schweiz über Rorschach nach Deutschland für die Vereinsbahnen Gültigkeit.
    b) Dieselbe Schweizerische Verwaltung nimmt Theil am Austausch der Vereins-Fahrpläne und Vereins-Gütertarife und sind deren Fahrpläne und Tarife in die betr. Sammlungen der Deutschen Vereinsbahnen aufzunehmen.

Triester General-Versammlung (1858).

46. An Orten, wo Güter-Expedizionen verschiedener Bahn-Verwaltungen sich befinden, werden Frachtbriefe, welche mit dem Stempel einer dieser Verwaltungen versehen sind, von jeder Güter-Expedizion dieses Orts angenommen.

47. Die Eisenbahn-Verwaltungen sind nicht verpflichtet, Nachnahmen auf Güter, welche unter Frankatur aufgegeben werden, zuzulassen. Diejenigen Verwaltungen, welche Nachnahmen auf dergleichen Güter gestatten wollen, werden den sämmtlichen übrigen Vereins-Verwaltungen hiervon Mittheilung machen.

48. a) Die Vorschriften für die Beförderung von Personen, Reisegepäck, Leichen, Equipagen und Thieren, von der geschäftsführenden Direkzion nach den Triester General-Versammlungs-Beschlüssen redigirt, sollen vom 1. Juli 1859 ab auf sämmtlichen Vereinsbahnen zur Anwendung kommen.
    b) Die Einführung dieser Vorschriften ist durch Bekanntmachung in den öffentlichen Blättern zur Kenntniß des Publikums zu bringen.

Die **Vorschriften für den Personen- rc. Verkehr** enthalten unter andern folgende Bestimmungen, welche die Vereins-Verwaltungen zur Ausführung zu bringen resp. auf deren Beachtung Seitens des Publikums dieselben zu halten haben:

49. (§. 4) Beschwerden des Publikums über das Dienstpersonal können bei den Dienst-Vorgesetzten angebracht oder in das auf jeder Stazion befindliche Beschwerdebuch eingetragen werden.

Die Verwaltung wird auf alle Beschwerden antworten, welche unter Angabe des Namens und des Wohnorts des Beschwerdeführenden erfolgen.

50. (§. 6 alin. 2) Als Zahlungsmittel wird überall das auf den Nachbarbahnen gesetzlichen Cours besitzende Gold- und Silbergeld, mit Ausschluß der Scheidemünze, zu dem bei jeder Expedizion durch Anschlag festgesetzten Course angenommen, insoweit dieser Annahme ein gesetzliches Verbot überhaupt nicht entgegensteht.

51. (§. 10 alin. 3) Kinder unter 10 Jahren werden zu ermäßigten Fahrpreisen befördert. Finden Zweifel über das Alter der Kinder statt, so entscheidet der Ausspruch des bei der Revision anwesenden obersten Beamten. Für Kinder, die noch getragen werden müssen und ihre Stelle auf ihrer Angehörigen Plätze mitfinden, erfolgt keine Zahlung.

52. (§. 12 alin 2) Allein reisende Damen sollen auf Verlangen möglichst nur mit Damen in ein Coupé zusammengesetzt werden.

53. (§. 14) Die Wartesäle, die Billet- und Gepäck-Expedizionen werden spätestens eine halbe Stunde vor Abgang eines jeden Zuges geöffnet.

54. (§. 22 alin. 1) Hunde und andere Thiere dürfen in den Personenwagen nicht mitgeführt werden.

55. (§. 22 alin. 2) Das Tabakrauchen ist in allen Wagenklassen gestattet; in der I. Wagenklasse jedoch nur unter Zustimmung aller in demselben Coupé Mitreisenden, insofern nicht besondere Rauch-Coupé's dieser Klasse im Zuge vorhanden sind. In jedem Personenzuge müssen Coupé's II. Klasse für Nichtraucher vorhanden seyn; auch sollen auf Verlangen den Reisenden dieser Wagenklasse stets derartige Coupé's angewiesen werden.

56. §. 22 alin. 3) Feuergefährliche Gegenstände, so wie alles Gepäck, welches Flüssigkeiten und andere Gegenstände enthält, die auf irgend eine Weise Schaden verursachen können, insbesondere geladene Gewehre, Schießpulver, leicht entzündbare chemische Präparate und andere Sachen gleicher Eigenschaft, dürfen weder als Reisegepäck aufgeliefert, noch in den Personenwagen mitgenommen werden. Das Eisenbahn-Dienstpersonal ist berechtigt, sich in dieser Beziehung die nöthige Ueberzeugung zu verschaffen.

57. (§. 23) Trunkene Personen dürfen zum Mitfahren und zum Aufenthalte in den Wartesälen nicht zugelassen und müssen ausgewiesen werden, wenn sie unbemerkt dazu gelangten.

58. (§. 28 alin. 2) Der Inhaber des Gepäckscheins kann, falls er nach Ankunft am Bestimmungsorte die sofortige Auslieferung des Gepäcks nicht erwarten will, dasselbe innerhalb 24 Stunden nach der Ankunft in bestimmten Expedizionsstunden gegen Rückgabe des Scheins in der Gepäck-Expedizion abfordern oder abfordern lassen. Wird das Gepäck innerhalb 24 Stunden nicht abgeholt, so ist für dasselbe das vorgeschriebene Lagergeld zu entrichten.

59. (§. 31) Auf den Hauptstazionen sind verpflichtete Gepäckträger, welche unter dienstlicher Aufsicht stehen und durch Dienstabzeichen erkennbar sind. Sie sind mit einer gedruckten Dienst-Anweisung versehen, welche sie so wie die gedruckte Gebührentaxe in ihrem Dienste bei sich führen und auf Verlangen vorzeigen müssen.

60. (§. 34) Equipagen werden nur auf den dazu bestimmten Stazionen zur Beförderung angenommen. Sie müssen zwei Stunden vor Abgang des Zuges angemeldet und spätestens eine Stunde vorher unter Vorzeigung des zu lösenden Equipagen-Billets abgeliefert werden.

61. (§. 37) Der Absender oder Empfänger muß das Ein- und Ausladen der Hunde, Pferde und des sonstigen Viehs in die Wagen und aus denselben, so wie die zur Befestigung der Thiere erforderlichen Mittel und das Anbinden selbst besorgen oder besorgen lassen, sich auch von der sichern Anlegung der Thiere selbst überzeugen.

62. (§. 40 alin. 3) Die Pferde müssen wenigstens eine Stunde vor Abgang der Züge zur Einbringung in die Wagen bereit stehen, nachdem zuvor die Fahrzettel gelöst sind.

63. (§. 41 alin. 3) Zu beförderndes Vieh muß zwei Stunden vor Abgang des Zuges auf den Bahnhof gebracht und, wenn der Zug in der Nachtzeit oder des Morgens vor 7 Uhr abgeht, bis 8 Uhr Abends vorher angemeldet werden.
64. (§. 41 alin. 4) Führer von Pferden und anderem Vieh müssen Personen-Fahrbillets lösen und, so weit der Stazions-Vorstand es für nöthig erachtet, nach dessen Anweisung ihren Platz in den betreffenden Viehwagen nehmen.
65. Die Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands, maßgebend für den Bahnbau, die Bahnhofs-Anlagen, die Lokomotiven, die Wagen und das Signalwesen, sind bei allen Neubauten, größern Ergänzungen und Umbauten zu beachten.
66. Die Sicherheits-Anordnungen bezüglich des Zustandes der Bahn, der Betriebsmittel und der Handhabung des Fahrdienstes, so wie
67. die einheitlichen Vorschriften für den durchgehenden Verkehr auf den Vereinsbahnen (excl. des von der General-Versammlung gestrichenen §. 48), welche sich auf den Bahnbau und die Betriebsmittel beziehen, sind in Ausführung zu bringen.

Berlin, den 9. Juli 1859.

Die geschäftsführende Direkzion des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.
Fournier.

Zeitung.

Inland.

Preußen. — In der Generalversammlung der Ruhrorter Dampf-Schleppschiffahrts-Gesellschaft am 5. Juli wurde der Bericht des Direktors vorgetragen, welchem folgende Daten zu entnehmen sind. Im Jahr 1858 haben die sämmtlichen Ruhrorter Schlepper im Ganzen 223 Reisen mit 16,463 Stunden 55 Minuten reiner Fahrzeit zu Berg und Thal zurückgelegt. Das in den gemeinschaftlichen Dienst der Mülheimer und Ruhrorter Gesellschaft gefallene Quantum ergab: 1318 Schiffe mit einer Ladung von 4,525,916 Ztr. zu Berg. Sodann: leer zu Berg an kleinern und größern Fahrzeugen 137 Schiffe, leer zu Thal 205, beladen zu Thal 25 Schiffe. An Schlepplöhnen wurden abzüglich der den Jahres-Abonnenten zu leistenden Rückvergütung von 21,433 Thlr. vereinnahmt: für zu Berg geschleppte beladene Schiffe 228,155 Thlr., für zu Thal und leer zu Berg geschleppte Fahrzeuge 3859 Thlr., zusammen 232,014 Thlr. Die Gesammteinnahme des Jahres 1858 belief sich auf 240,163 Thlr. Die Gesammt-Betriebsausgaben betragen 163,187 Thlr., daher der Ueberschuß 76,976 Thlr. Hiervon werden 32,000 Thlr. zur Abschreibung resp. Ergänzung des Verschleißfonds (derselbe beträgt 200,000 Thlr.) verwendet; 10 Proz. oder 40,000 Thlr. als Dividende pro 1858 unter die Akzionäre vertheilt und der nach Verrechnung der Tantieme der Direkzion von 4000 Thlr. noch überschießende Betrag dem laufenden Jahre zugewiesen.

Hannover. — Der Vertrag zwischen Bremen und Hannover über Anlage der Geestebahn ist nunmehr von beiden Seiten ratifizirt und dürfte mit der Ausführung demnächst begonnen werden, so weit es die vorgeschrittene Jahreszeit noch zuläßt. Es wird auf von beiden Theilen zur Hälfte zu tragende Kosten eine Eisenbahn gebaut. Ferner wird als Theil des ganzen Unternehmens, ebenfalls auf gemeinschaftliche Kosten, aus dem hart an der Lesum zu errichtenden Bahnhofe eine Zweigbahn nach Vegesack geführt, welche auf hannoverschem Gebiete an der Aue, in möglichster Nähe des Hafens zu Vegesack, in einen Bahnhof ausmündet und vermittelst eines Schienenstranges mit diesem Hafen (auf bremische Kosten) zum Zweck des Waarenverkehres in Verbindung gesetzt werden kann. Während die Bahn für den Personenverkehr in den Geestemünder Bahnhof ausmündet, wird für den Waarenverkehr, einschließlich des Transports von Auswanderern, eine Verbindungsbahn an die Bremerhavener Docks geführt. Bezüglich der Frachtsätze ist die Unstatthaftigkeit einer differenziellen Behandlung Geestemündes vor Bremerhaven vertragsmäßig festgestellt.

Ausland.

Schweiz. — Nach der am 1. Juli erfolgten gänzlichen Vollendung der Linien der Vereinigten Schweizerbahnen und der Centralbahn durch die Eröffnung der Strecke am Wallensee und von Bern nach Thun ist am 14. d. M. auch die Walliser oder sogenannte italienische Bahn durch Eröffnung der Strecke Bouveret-Martigny ins Leben getreten und die Fortsetzung Martigny-Sitten wird bald folgen. In der ersten Hälfte des August soll sodann die Linie Thurgi-Waldshut zur Verbindung der Nordostbahn mit der badischen Staatsbahn, wodurch erstere ebenfalls ganz vollendet ist, dem Verkehr übergeben werden.

Frankreich. — Am 9. Juli wurden die Gründungskästen für den zweiten Pfeiler der Rheinbrücke auf badischer Seite versenkt.

Belgien. — Die belgischen Eisenbahnverwaltungen haben einen Verein gebildet, welcher wie die ähnlichen Vereine in Deutschland, Frankreich und England, den Zweck hat, sich mit den allgemeinen Interessen der Eisenbahnen zu beschäftigen, die allgemeinen Fragen, welche sich an die Industrie des Transportwesens knüpfen zu studieren, die geeigneten Mittel zur Verbesserung des Eisenbahnbetriebs aufzusuchen, endlich zur Verfügung für die Mitglieder des Vereins die Publikazionen, Dokumente und Nachweisungen jeder Art in Betreff der Eisenbahnen und ihres Betriebs zu sammeln. Mitglieder des Vereins können werden: die Mitglieder und Sekretäre der Verwaltungsräthe, so wie die Direktoren der in Belgien betriebenen Eisenbahnen. Auch werden als solche zugelassen die Ingenieure der Brücken und Straßen, der Minen; die höheren Beamten der Eisenbahnen und sonstige Personen, die durch ihre Studien und Leistungen die Zwecke des Vereins zu fördern in der Lage sind. Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat den Ehrenvorsitz des Vereins übernommen.

Großbritannien. — Der unterseeische Telegraph von England nach Helgoland ist am 14. Juli glücklich gelegt worden. Man ist jetzt beschäftigt, das Ende des Kabels mit dem vor einigen Wochen von Tönning nach Helgoland gelegten in Verbindung zu bringen, wodurch der direkte telegraphische Verkehr zwischen England und dem Norden von Europa hergestellt wird. Zwischen Hamburg und Tönning werden demnächst zwei neue Leitungsdrähte gelegt, um den direkten Verkehr zwischen Hamburg und England auch auf dieser Route herzustellen. Auf Helgoland wird eine Stazion errichtet.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174⅓ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 8. Juli bis 15. Juli .	53,042	588,812	402,805	315,451
„ 16. „ „ 22. „	40,605	593,227	345,327	305,760
bis 22. Juli 1859 . .	1,584,141	17,209,732	9,223,209	7,781,645

Friedrich-Wilhelms Nordbahn. — Monat Juni 1859.

Von Personen und Gepäck	23,337 Thlr.
„ verschiedenen Frachtgütern . . .	35,765 „
Gesammteinnahme .	59,102 Thlr.

gegen 64,361 Thlr. im Juni 1858.

Gesammteinnahme bis ult. Juni 1859 . . 356,011 Thlr. gegen 353,394 Thlr. in denselben Monaten von 1858.

Köln-Mindener Eisenbahn. — Monat Juni 1859.

a) auf der Hauptbahn.

254,257 Personen	124,938 Thlr.
2,827,978 Ztr. Güter	183,697 „
Extraordinarien	15,679 „
Summa .	324,314 Thlr.

gegen 213,564 Personen, 4,056,100 Ztr. Güter und 368,130 Thlr. Einnahme im Monat Juni 1858. Mithin im Monat Juni 1859 weniger 44,815 Thlr.

In den ersten 6 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 1,202,463 Personen, 20,506,878 Ztr. Güter ꝛc. 1,907,641 Thlr., gegen 1,067,258 Personen, 21,217,259 Ztr. Güter ꝛc. und 1,901,176 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 mehr 6,465 Thlr.

b) auf der Oberhausen-Arnheimer Zweigbahn.

47,093 Personen	12,786 Thlr.
162,468 Ztr. Güter	7,548 „
Extraordinarien	127 „
Summa .	20,461 Thlr.

gegen 38,812 Personen, 172,964 Ztr. Güter und 20,184 Thlr. Einnahme im Monat Juni 1858. Mithin im Monat Juni 1859 mehr 277 Thlr.

In den ersten 6 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 220,231 Personen, 1,324,616 Zentner Güter ꝛc. 129,694 Thlr., gegen 194,769 Personen, 1,520,461 Ztr. Güter ꝛc. und 143,498 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 weniger 13,802 Thlr.

c) auf der Köln-Gießener Eisenbahn.
(Strecke Deutz-Hennef.)

18,789 Personen	3,020 Thlr.
82,943 Ztr. Güter ꝛc.	2,328 „
Extraordinarien	1 „
Summa .	5,349 Thlr.

In den ersten 6 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 89,539 Personen, 642,827 Ztr. Güter ꝛc. 32,299 Thlr.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. 6. August 1859. Nro. 31.

Verein Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jahresbericht der geschäftsführenden Direkzion für die Zeit vom 1. September 1858 bis Mitte Juli 1859.

Der vorliegende Jahresbericht umfaßt nicht den Zeitraum eines vollen Jahres, weil die vorjährige General-Versammlung nicht, wie gewöhnlich, im Juli, sondern erst im September abgehalten wurde. Die diesjährige General-Versammlung, welche Ende d. M. stattfinden sollte, ist bis zum Juli k. J. vertagt worden. Um den geehrten Verwaltungen eine Uebersicht des gegenwärtigen Standes der Vereins-Angelegenheiten zu geben, erlauben wir uns, Ihnen nachstehenden Bericht zu erstatten:

1. Ausgeschiedene Verwaltungen.

a) In Folge des Uebergangs der Oesterreich. südlichen Staatsbahn (Wien-Triest) und der im Bau begriffenen Kaiser-Franz-Joseph Orientbahn an die Lombardisch-Venezianische Eisenbahn-Gesellschaft sind das K. K. Oesterreich. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten zu Wien und der Verwaltungsrath der K. K. priv. Kaiser-Franz-Joseph Orientbahn zu Wien aus dem Vereine geschieden.

b) Durch Allerhöchsten Erlaß vom 1. d. M. ist die Auflösung der Königl. Direkzion der Rhein-Nahe Eisenbahn mit dem 1. August d. J. und die Uebertragung der Geschäfte derselben an die Königl. Direkzion der Saarbrücker Eisenbahn angeordnet worden. Hiernach steht das Ausscheiden der Königl. Preußischen Direkzion der Rhein-Nahe Eisenbahn zu Kreuznach aus dem Vereine ebenfalls binnen Kurzem bevor.

2. Veränderte Firmen.

a) Seit Uebernahme der ad 1 a) gedachten Bahnen führt die Lombardisch-Venezianische rc. Eisenbahn-Verwaltung die Firma: „Verwaltungsrath der K. K. priv. südlichen Staats-, Lombardisch-Venezianischen und Central-Italienischen Eisenbahn-Gesellschaft.“ Dieselbe hat ihren Sitz in Wien.

b) In Folge einer veränderten Organisazion der Königl. Württembergischen Centralbehörde für die Verkehrs-Anstalten ist die Betriebsleitung und Verwaltung der Württembergischen Staatsbahnen der neu gebildeten „Königl. Württembergischen Eisenbahn-Direkzion zu Stuttgart“ übertragen worden.

c) Auf Grund des ad 1 b) allegirten Erlasses wird die Königl. Preuß. Direkzion der Saarbrücker Eisenbahn zu Saarbrücken vom 1. August d. J. ab die Firma führen: Königl. Eisenbahn-Direkzion.

3. Ausdehnung der Bahngebiete.

a) Die eben genannte Saarbrücker Direkzion verwaltet außer der Saarbrücker Eisenbahn auch „die Königl. Saarbrücken-Trier-Luxemburger Bahn“, von welcher am 16. Dezember v. J. die erste Strecke von Saarbrücken bis Merzig (5.2 Meilen) eröffnet wurde.

Zu diesen Bahnen kommt, wie ad 1 b) erwähnt, am 1. August c. noch die Rhein-Nahe Eisenbahn, eine unter Staats-Verwaltung stehende Privatbahn.

b) Von der Köln-Gießener Bahn, welche von der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft gebaut wird, wurde am 1. Januar d. J. die Strecke von Deutz bis Hennef (4.09 Meilen) dem öffentlichen Verkehre übergeben.

c) Von der Ruhr-Sieg Eisenbahn, Eigenthum der Bergisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft und unter Verwaltung der Königl. Eisenbahn-Direkzion zu Elberfeld, wurde am 21. März d. J. die Strecke von Hagen bis Letmathe (2.8 Meilen) in Betrieb gesetzt.

4. Aufnahme neuer Mitglieder.

Die Direkzion der Rendsburg-Neumünster'schen Eisenbahn-Gesellschaft zu Neumünster hat ihre Aufnahme in den Verein beantragt. Die Bahn ist 4.6 Meilen lang, wird gegenwärtig von der Direkzion der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft verwaltet, jedoch mit dem 1. Januar 1860 wieder in die eigene Verwaltung übergehen, welche dann den Betrieb selbstständig leiten wird.

Wir haben die Beitritts-Erklärung der genannten Direkzion Namens des Vereins acceptirt und werden die Genehmigung der General-Versammlung zu ihrer Aufnahme in den Verein bei deren nächstem Zusammentritte nachsuchen.

5. Verzeichniß der Vereins-Mitglieder.

Mit Berücksichtigung der vorstehend ad 1—4 aufgeführten, seit dem September v. J. eingetretenen Veränderungen besteht der Verein gegenwärtig aus folgenden Verwaltungen:

1. *Königl. preuß. Direkzion der Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Eisenbahn zu Aachen.
   für a) die Aachen-Düsseldorfer und Ruhrort-Crefelder Eisenbahnen,
   b) „ Köln-Crefelder Eisenbahn.
2. Direkzion der Aachen-Mastrichter Eisenbahn-Gesellschaft zu Aachen.
3. Direktorium der Albertsbahn (Dresden-Tharandt) zu Dresden.
4. Direkzion der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft zu Altona.
5. Direkzion der k. k. priv. Aussig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft zu Teplitz.
6. *Direkzion der großherzogl. badischen Verkehrs-Anstalten zu Carlsruhe.
7. Verwaltungsrath der königl. priv. bayerischen Ostbahnen zu München.
8. *General-Direkzion der königl. bayerischen Verkehrs-Anstalten zu München.
   für a) die Ludwigs-Südnordbahn, b) die Ludwigs-Westbahn, c) die Maximiliansbahn.
9. Königl. preuß. Eisenbahn-Direkzion zu Elberfeld
   für a) die Bergisch-Märkische und Ruhr-Sieg Eisenbahn, b) die Prinz-Wilhelm Eisenbahn.
10. Direkzion der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Berlin.
11. Direkzion der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft zu Berlin.
12. Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft zu Potsdam.
13. Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft zu Stettin.
14. *Herzogl. Braunschweig-Lüneburgsche Eisenbahn- und Post-Direkzion zu Braunschweig.
15. Direktorium der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn-Gesellschaft zu Breslau.
16. Direkzion der k. k. priv. Brünn-Rossitzer Eisenbahn zu Brünn.
17. Direkzion der k. k. priv. Buschtěhrader Eisenbahn zu Prag.
18. *Herzogl. Betriebs-Verwaltung der Cöthen-Bernburger Eisenbahn zu Cöthen.
19. Verwaltungsrath der Frankfurt-Hanauer Eisenbahn-Gesellschaft zu Frankfurt a. M.
20. Verwaltungsrath der k. k. priv. Galizischen Carl-Ludwigs-Bahn zu Wien.
21. Direkzion der Glückstadt-Elmshorner Eisenbahn-Gesellschaft zu Glückstadt.
22. Verwaltungsrath der k. k. priv. Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft zu Wien.
23. Direkzion der Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft zu Hamburg.
24. *Königl. hannoversche General-Direkzion der Eisenbahnen und Telegraphen zu Hannover.
25. Verwaltungsrath der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft zu Mainz
   für a) die Hessische Ludwigsbahn, b) die Main-Rhein Bahn.
26. Direkzion der a. p. Kaiser-Ferdinands Nordbahn zu Wien.
27. Verwaltungsrath der k. k. priv. Kaiserin-Elisabeth Bahn zu Wien.
28. Direkzion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft zu Köln.
   für a) die Köln-Mindener, b) die Köln-Gießener Eisenbahn.
29. Direkzion der Kurfürst-Friedrich-Wilhelms Nordbahn zu Kassel.

30. Direktorium der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie zu Leipzig.
31. Direktorium der königl. priv. Ludwigs-Eisenb.-Gesellschaft (Nürnberg-Fürth) in Nürnberg.
32. Direkzion der Lübeck-Büchener Eisenbahn-Gesellschaft in Lübeck.
33. Direktorium der Magdeburg-Köthen-Halle-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft zu Magdeburg.
34. Direktorium der Magdeburg-Halberstädter Eisenb.-Gesellschaft zu Magdeburg.
35. Direktorium der Magdeburg-Wittenbergeschen Eisenbahn-Gesellschaft zu Magdeburg.
36. *Direkzion der Main-Neckar Eisenbahn zu Darmstadt.
37. *Central-Direkzion der Main-Weser Bahn zu Kassel.
38. Direkzion der Mecklenburgischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Schwerin.
39. Direktorium der Neisse-Brieger Eisenbahn-Gesellschaft zu Breslau.
40. *Königl. preuß. Direkzion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zu Berlin.
41. Direkzion der Niederschlesischen Zweigbahn-Gesellschaft zu Glogau.
42. Königl. preuß. Direkzion der Oberschlesischen Eisenbahn zu Breslau.
    für a) die Oberschlesische und Breslau-Posen-Glogauer, b) die Stargard-Posener Eisenbahn.
43. Verwaltungsrath der k. k. priv. Oesterreichischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft zu Wien.
    für a) die nördliche, b) die südöstliche, c) die Wien-Neu-Szönyer Bahn.
44. Direkzion der Oppeln-Tarnowitzer Eisenbahn zu Breslau.
45. *Königl. preuß. Direkzion der Ostbahn zu Bromberg.
46. Direkzion der Pfälzischen Eisenbahnen zu Ludwigshafen a. Rh.
    für a) die Pfälzische Ludwigsbahn, b) die Pfälzische Maximiliansbahn.
47. Direkzion der Rendsburg-Neumünsterschen Eisenb.-Gesellschaft zu Neumünster.
48. Direkzion der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Köln.
49. Verwaltungsrath der Nassauischen Rhein- und Lahn-Eisenbahn-Gesellschaft zu Wiesbaden.
50. *Königl. preuß. Eisenbahn-Direkzion zu Saarbrücken.
    für a) die Saarbrücker, b) die Saarbrücken-Trier-Luxemburger, c) die Rhein-Nahe Eisenbahn.
51. Königl. sächsisches Finanz-Ministerium, Abtheilung für öffentliche Arbeiten und Verkehrsmittel zu Dresden.
    für a) die Niedererzgebirgische, b) die Obererzgebirgische, c) die Sächsisch-Bayerische, d) die Sächsisch-Böhmische, e) die Sächsisch-Schlesische Staats-Eisenbahn.
52. Verwaltungsrath der k. k. priv. südlichen Staats-, Lombardisch-Venezian. und Central-Italienischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Wien.
53. Verwaltungsrath der k. k. priv. Süd-Norddeutschen Verbindungsbahn (Reichenberg-Pardubitz) zu Wien.
54. Verwaltungsrath der Taunus-Eisenbahn-Gesellschaft zu Frankfurt a. M.
55. Verwaltungsrath der k. k. priv. Theiß-Eisenbahn-Gesellschaft zu Wien.
56. Direkzion der Thüringischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Erfurt.
    für a) die Thüringische, b) die Werra-Eisenbahn.
57. *Königl. preuß. Direkzion der Westphälischen Eisenbahn zu Münster.
58. Königl. preuß. Direkzion der Wilhelmsbahn zu Ratibor.
59. Königl. württembergische Eisenbahn-Direkzion zu Stuttgart.

Die 17 mit einem * bezeichneten Verwaltungen sind Staatsbehörden.

Die Eisenbahnen dieser Verwaltungen haben gegenwärtig eine Ausdehnung von 1950 Meilen.

6. Vorschriften für den Personen- 2c. Verkehr.

Die in der Triester General-Versammlung vereinbarten Vorschriften für den Personen- 2c. Verkehr sind von uns nach den Beschlüssen jener Versammlung redigirt und an die Vereins-Verwaltungen vertheilt worden. Dabei haben wir den Einführungstermin auf den 1. Juli d. J. festgesetzt und in dem desfallsigen Zirkular vom 30. April d. J. sämmtliche Verwaltungen ersucht, das Insleben-treten der vereinbarten Vorschriften durch öffentliche Bekanntmachung zur Kenntniß des Publikums zu bringen.

7. Vereins-Reglement für den Güter-Verkehr.

a) Durch den einstimmig genehmigten Beschluß der Triester General-Versammlung, die gegenseitige Annahme der Vereins-Frachtbriefe an den End- und Knotenpunkten verschiedener Bahnen Seitens der betreffenden Güter-Expedizionen betreffend, ist der am 1. Dezember 1856 stattgehabten Einführung eines einzigen Frachtbrief-Formulars in Deutschland im Interesse des Publikums eine weitere Verkehrs-Erleichterung hinzugefügt worden.

b) Die Niedersetzung einer aus 7 Mitgliedern bestehenden Kommission, welche die den Eisenbahn-Verkehr betreffenden Bestimmungen des Nürnberger Entwurfs eines allgemeinen Deutschen Handels-Gesetzbuches zu prüfen und zu begutachten und ihre gutachtlichen Ansichten auf geeignete Weise zur Kenntniß der betheiligten Regierungen zu bringen hat, hat unterm 14. Oktober v. J. stattgefunden. In dieser Kommission führt die Königl. Hannoversche General-Direkzion der Eisenbahnen und Telegraphen den Vorsitz. Dieselbe ist mit den Vorarbeiten für die Kommissionsberathung beschäftigt und wird demnächst den Zusammentritt der Mitglieder veranlassen. Diese zwar wichtige Angelegenheit ist insofern gegenwärtig nicht dringlich, als nach den uns gemachten Mittheilungen die Berathung der Deutschen Bundes-Versammlung über den in Rede stehenden Gesetz-Entwurf überall nicht in naher Aussicht steht.

c) Der Versuch: Nachnahmen auf Güter, welche unter Frankatur aufgegeben werden, nicht zuzulassen, hat den gewünschten Erfolg nicht gehabt, denn es haben nur 2 Verwaltungen: Berlin-Stettin (befördert jedoch frankirte und mit Nachnahme belegte Güter, wenn sie von andern Bahnen kommen) und Altona-Kiel, (für die 3 Holsteinischen Bahnen: Altona-Kiel, Glückstadt-Elmshorn und Rendsburg-Neumünster) diesen Grundsatz adoptirt, wogegen alle übrigen Vereins-Verwaltungen es vorgezogen haben, es bei dem bisherigen Verfahren, wonach auch bei frankirten Gütern Nachnahmen gestattet werden, zu belassen.

d) Die in der Münchener General-Versammlung gefaßten, in unserm vorjährigen Jahresberichte unter Nr. 6 c) d) erwähnten Beschlüsse, betreffend
   1. die Verpflichtungen der Bahn-Verwaltungen bei Uebernahme von Gütern, welche mit steueramtlichem Begleitschein befördert werden,
   2. die Beförderung von Gütern nach Stazionen, wohin verschiedene Routen führen,

   sind nicht von sämmtlichen Verwaltungen genehmigt worden. Wir haben daher eine nochmalige Berathung der Kommission veranlaßt. Dieselbe hat unterm 22. Juni d. J. stattgefunden. Der uns bereits vorliegende Kommissionsbericht wird in der nächsten General-Versammlung zur weitern Berathung und Beschlußnahme gelangen.

8. Güter-Tarifwesen.

Diejenigen Verwaltungen, welche mit der Redakzion ihres conformen Güter-Tarifs im Sinne der Münchener General-Versammlungs-Beschlüsse noch im Rückstande waren, haben wir unterm 3. Mai d. J. an die Vornahme dieser Redakzion erinnert. In Folge dessen sind uns von verschiedenen Seiten die Tarife zugegangen, welche wir an die Vereins-Verwaltungen vertheilt haben. Bei einigen Verwaltungen haben sich indeß Anstände ergeben, welche theils in noch schwebenden Verhandlungen mit den betreffenden vorgesetzten Regierungen, theils in der bevorstehenden Eröffnung neuer Bahnstrecken bestehen, womit eine Umarbeitung des Tarifs im Zusammenhange steht. Hoffentlich werden die noch fehlenden Tarife in nächster Zeit eingehen, damit die Tarif-Sammlungen der Vereins-Verwaltungen so bald wie möglich vollständig werden.

9. Vereinskarten-Wesen.

Das von der Triester General-Versammlung angenommene provisorische Vereinskarten-Reglement ist mit dem 1. Dezember v. J. in Kraft getreten. Die seit dem 1. Oktober 1854 ausgegebenen Vereinskarten haben wir sämmtlich umgeschrieben, der Unterscheidung wegen aber auf andersfarbigem Papier. Die Gültigkeit der neuen Karten hat mit dem 15. Mai d. J. begonnen. Die von da ab ungültigen alten Karten haben wir zurückgezogen und kassirt. Gleichzeitig mit der Ausgabe der neuen Karten haben wir eine neue Redakzion der Vereinskarten-Vertheilungsliste ausgegeben.

Von den neuen Karten ist kürzlich eine verloren gegangen. Wegen dieser hat das übliche Kassazions-Verfahren stattgefunden.

Die von der General-Versammlung beschlossene Fortsetzung der Revision des Vereinskarten-Reglements haben wir veranlaßt. Die auf den 27. Juni d. J. anberaumt gewesene Konferenz der Kommission wurde in Folge des Ausfalls der diesjährigen General-Versammlung aufgehoben und wird später stattfinden.

10. Bahnbau- und Betriebs-Einrichtungen.

a) Die von der Redakzion der Stuttgarter Eisenbahn-Zeitung übernommene Vervielfältigung der Zeichnungen von eisernen Gitter- und Blechbrücken ist in der Ausführung begriffen. Die Vollendung des Werks steht gegen Ende Oktober d. J. zu erwarten.

b) Die Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands, die Sicherheits-Anordnungen und die einheitlichen Vorschriften für den durchgehenden Verkehr sind in der von der Kommission vorgelegten Fassung, mit Ausnahme des gestrichenen §. 48 der einheitlichen Vorschriften, von der Triester General-Versammlung angenommen worden. Diese Bestimmungen werden der allseitigen Beachtung der Vereins-Verwaltungen empfohlen.

11. Einführung eines einheitlichen Maßes.

In Ausführung des Beschlusses der Triester General-Versammlung, wonach der Antrag auf Einführung eines einheitlichen Maßes bei den Deutschen Eisenbahnen einer besondern Kommission zur Vorberathung 2c. überwiesen werden sollte, haben wir eine solche Kommission unter dem Vorsitze der Direkzion der a. p. Kaiser-Ferdinands Nordbahn ernannt. Dieselbe hat ihren Bericht bereits erstattet. Wir haben denselben, da inzwischen die diesjährige General-Versammlung vertagt worden, nicht drucken lassen, werden ihn aber mit den Vorlagen

für die nächste General-Versammlung seiner Zeit den geehrten Verwaltungen übersenden.

12. Verhütung der Achsbrüche.

Die Mittheilungen der Vereins-Verwaltungen über Achsbrüche, welche im Jahre 1857 auf den Vereinsbahnen stattfanden, sind von der technischen Kommission zusammengestellt worden. Diese Zusammenstellung haben wir drucken lassen und unterm 18. März d. J. an die Vereins-Mitglieder vertheilt. Die Materialien über im Jahre 1858 stattgefundene Achsbrüche liegen der Kommission zur weitern Bearbeitung und Zusammenstellung vor.

Mit der Sammlung der Aufschreibungen über Achsbrüche, welche seit dem 1. Januar d. J. vorgekommen sind und von den Vereins-Verwaltungen regelmäßig eingesandt werden, wird unserer Seits fortgefahren.

13. Ausführung der Vereins-Beschlüsse.

Die behufs gegenseitiger Kontrole über Ausführung der Vereins-Beschlüsse eingeführte Eintheilung der Vereins-Verwaltungen in Rayons haben wir durch Nachtragung der neuerdings in den Verein aufgenommenen Mitglieder vervollständigt und die Zusammenstellung der genehmigten Vereins-Beschlüsse, nachdem die Münchener und Triester Beschlüsse nachgetragen worden waren, anderweitig redigiert. Die neue Redakzion der Zusammenstellung haben wir nebst der Rayon-Eintheilung unterm 9. d. M. sämmtlichen Verwaltungen übersandt und gleichzeitig die Kontrol-Verwaltungen ersucht, gemäß §. 11 des Vereins-Statuts die Kontrole in ihrem Bezirk vorzunehmen.

14. Deutsche Eisenbahn-Statistik.

Die Statistik für das Betriebsjahr 1857 ist bis auf den Druck der letzten Bogen vollendet und wird binnen Kurzem an die Vereins-Verwaltungen und die betheiligten Staats-Regierungen vertheilt werden. Die Materialien zu Statistik pro 1858 haben wir durch Vertheilung der betreffenden Fragebogen bereits unterm 4. Juni d. J. eingefordert. Von einigen Verwaltungen sind dieselben schon eingegangen.

15. Vereinskasse.

Zur Vereinskasse haben wir diesmal, und zwar am 1. April d. J., doppelte Beiträge ausgeschrieben, weil zur Berichtigung der Kosten für das ad 10a gedachte Werk allein 3000 Thlr. erforderlich sind. Die Beiträge sind inzwischen von sämmtlichen Vereins-Mitgliedern eingezahlt worden.

Berlin, den 20. Juli 1859.

Die geschäftsführende Direkzion des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Fournier.

Eisenbahnbau.

Die Rheinbrücke bei Köln.

Dem Bericht der Direkzion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft über „den Bau und Betrieb der unter ihrer Leitung stehenden Eisenbahnen im Jahre 1858" entnehmen wir nachstehende Mittheilung.

Im Jahre 1857 waren die Pfeilerbauten der Kölner Rheinbrücke bis zur vorgeschriebenen Höhe der Auflager des eisernen Oberbaues vollendet worden. Die Aufstellung der Rüstungen für den Eisenbau wurde mit Anfang des März 1858 begonnen und mit großer Kraft betrieben, als plötzlich eine abermalige wichtige Veränderung des Baues verfügt wurde.

Die Rheinschiffer hatten nämlich laute Klage gegen den Brückenbau bei Köln erhoben, indem sie behaupteten, daß es unmöglich sey, die schweren hohen Maste der großen Rheinschiffe zu legen, und deßhalb verlangten, daß ein genügend weiter Schiffsdurchlaß in der Brücke angelegt werde. Zur Entscheidung dieser Frage wurde im März 1858 eine Versammlung von Technikern der sämmtlichen Rheinufer-Staaten nach Mainz berufen. Dieselben erkannten einstimmig an, daß es auch für die größten Rheinschiffe keinen Anstand habe, die Maste zum selbstständigen Legen und Aufstellen vom Schiffe aus einzurichten, — daß gegen die großen Vortheile, welche aus einer solchen Einrichtung für die Schifffahrt beim Passiren fester Brücken erwachsen, die entstehenden kleinen Belästigungen nicht in Anschlag gebracht werden könnten, — sie verwarfen entschieden die Anlage eines beweglichen Schiffsdurchlasses in der Kölner Rheinbrücke, wenn auch ausführbar, doch als nutzlos, ja, als nachtheilig und gefährlich für den Land- und Wasserverkehr, und rechtfertigen hiedurch in allen Theilen die Preussischerseits hierin aufgestellten und befolgten Grundsätze, wonach das einzig richtige Mittel zur Lösung des Konfliktes, in welchen die gleichberechtigten Land- und Wasser-Verkehrswege in ihren Kreuzungsstellen gerathen, in einer hohen Lage der festen Brücken besteht, welche den Schiffen, nachdem sie mit Einrichtungen zum selbstständigen Legen und Aufrichten der Masten und Kamine versehen sind, bei allen fahrbaren Wasserständen jederzeit die ungehinderte Passage gestattet. Um diesen Vortheil aber möglichst vollkommen zu gewähren, wurde für die Kölner Rheinbrücke eine um 5 Fuß höhere Lage als sehr wünschenswerth, ja als nothwendig bezeichnet.

Auf Grund dieses Gutachtens ordnete die Preußische Staatsregierung die Höherlegung der Brückenbahn um 5 Fuß an, so daß die Unterkante der eisernen Ueberbrückung auf 53 Fuß des Pegels bei Köln zu liegen kommen sollte, wofür bisher nur die Höhe von 48 Fuß, ja, nach dem ursprünglich genehmigten Projekte nur von 43 Fuß angenommen war.

Bei dem schon so weit vorgerückten Bau machte diese Bestimmung eine Menge der zeitraubendsten und kostspieligsten Veränderungen nothwendig. Zunächst mußten namentlich die Brückenpfeiler, auf welche man im Begriff war, die eiserne Ueberbrückung aufzubringen, schleunigst um 5 Fuß erhöht und die zum großen Theil schon fertig aufgestellten Rüstungen des Eisenbaues entsprechend gehoben werden. Nur mit äußerster Anspannung aller Kräfte und unter Herbeiziehung von Zimmerleuten aus bedeutenden Entfernungen gelang es, diese Arbeiten bis Mitte des Monats Mai so weit zu bringen, daß die Aufstellung des Eisenbaues beginnen konnte. Das gesammte Eisen der halben Brücke im ungefähren Gewichte von 5 Millionen Pfund war im Laufe des Winters in den Brückenbau-Werkstätten bei Dortmund vollständig bearbeitet und aneinandergepaßt, die Aufstellung über den beiden nach Deutz zu belegenen Spannweiten geschah in dem Zeitraume von etwa 5 Monaten, so daß am 15. September die Eisenbahnbrücke, am 9. Oktober die Straßenbrücke ausgerüstet werden konnte und beide Brücken nunmehr frei auf den Brückenpfeilern ruhten. Bis Ende Oktober gelang es noch, den zweiten Oelfarbenanstrich der fertigen Brückenhälfte (der erste war bereits in den Dortmunder Werkstätten geschehen), etwa 10 Preussische Morgen wirklich angestrichener Flächen enthaltend, zu vollenden, bevor der so frühzeitig, schon Anfang Novembers eintretende heftige Frost aller eigentlichen Bauthätigkeit ein Ende machte.

Die Abrüstung und Beseitigung der großen Rüstungen und die Ausführung umfassender Probe-Belastungen der fertigen Brückenhälfte, welche die Tragfähigkeit und Solidität der Konstrukzion auf das Befriedigendste konstatirten, nahmen den Rest des Jahres in Anspruch.

Zu den angeführten kolossalen Rüstungs-Arbeiten waren zur Zeit der größten Bauthätigkeit über 300 Arbeiter beschäftigt, worunter 175 Zimmergesellen. Bei Aufstellung des Eisenbaues steigerte sich die Arbeiterzahl auf 244 Mann, während in den Brückenbau-Werkstätten bei Dortmund, in welchen bis Ende des Jahres auch das Eisen zur zweiten Brückenhälfte beinahe fertig bearbeitet wurde, bis 360 Arbeiter beschäftigt waren.

Neben diesen bedeutenden Arbeiten bieten die Maurer- und Erd-Arbeiten des Jahres 1858 ein geringeres Interesse, obgleich dabei mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen war. Die Erhöhung der Brückenpfeiler durfte die übrigen Arbeiten nicht stören oder gar behindern, und konnte daher nur stückweise, wie die Umstände es gerade forderten oder die vorhandenen Materialien gestatteten, geschehen. Die Brückenrampen erlitten eine vollständige Veränderung in Bezug auf Gefälle und Anordnung der Ausläufe an beiden Ufern, wozu Bearbeitung neuer Projekte und vielfache Verhandlungen nothwendig wurden, welche zum Theil noch schweben. Die Ausführung dieser Arbeiten konnte daher nicht so gefördert werden, wie es ohne diese Hindernisse geschehen seyn würde. Man mußte sich hauptsächlich auf Ausführung der Pfeiler und Gewölbe zur Fahrrampe auf der Kölner Seite und der Futtermauern zur Eisenbahnrampe auf der Deutzer Seite beschränken. Ganz vollendet konnte aber keine dieser Bauten werden.

Eine Zusammenstellung der bis Ende 1858 ausgeführten hauptsächlichsten Arbeiten ergibt eine bewegte Erdmasse von 10,960 Schachtruthen; 2541 eingerammte Pfähle; 1422 Schachtruthen Steinwurf um die Pfeiler; 1798 Schachtruthen Betonschüttung; 7700 Schachtruthen Mauerwerk. Ferner 100,000 Ztr. in Dortmund bearbeitetes und 50,000 Ztr. fertig aufgestelltes Eisen; 207,642 laufende Fuß aufgestelltes Holz zu den Rüstungen.

Eine Nachweisung über die Verwendung des Anlagekapitals ergibt bis Ende 1858 eine Gesammtausgabe von 2,769,394 Thlr., worunter 577,750 Thlr. Zinsen während der Bauzeit und Kursverluste auf die ausgegebenen Prioritäts-Obligazionen. Von der Gesammteinnahme zu 3,213,745 Thlr. waren noch 444,357 Thlr. disponibel.

Russische Eisenbahnen.

Warschau-Wiener Eisenbahn.

Aus dem Bericht über die erste Generalversammlung der Akzionäre der Warschau-Wiener Eisenbahn, abgehalten am 27. Juni 1859, theilen wir Nachstehendes mit.

Durch Allerhöchsten Ukas vom 28. September (10. Oktober) 1857 wurde die bis dahin vom Staate verwaltete Eisenbahn von Warschau nach Granica, nebst ihrer Zweigbahn von Skierniewice nach Lowicz, der Warschau-Wiener

Eisenbahn-Gesellschaft auf die Dauer von 75 Jahren überlassen. Die Uebernahme der Bahn erfolgte am 1. November 1857, und gehen seit dieser Zeit der Betrieb der Bahn, so wie die erforderlichen Ergänzungsbauten für Rechnung der Gesellschaft.

Die Warschau-Wiener Eisenbahn ist in ihrer ersten Strecke von Warschau bis Grodzisk, 4 Meilen, am 15. Juni 1845, in ihrer ganzen Länge bis zur Grenze in vollständiger Verbindung mit Krakau und Myslowitz, 41 Meilen, am 1. April 1848 eröffnet worden. Mit der Anfangs November 1845 eröffneten Zweigbahn von Skierniewice nach Lowicz von circa 3 Meilen Länge mißt die ganze Bahn 43.86 Meilen. Die Bahn ist im Unterbau überall für 2 Geleise angelegt, davon aber nur eines gelegt. Der Zustand der Bahn und der Betriebsmittel war bei der Uebernahme am 1. November 1857 im Allgemeinen ein wenig zufriedenstellender und es bedurfte der äußersten Thätigkeit der neuen Verwaltung, die Bahn wie die Maschinen in solchen Zustand zu versetzen und zu erhalten, daß der Betrieb anstandslos fortgesetzt werden konnte. Sämmtliche in dem Zeitraum vom 1. November 1857 bis 31. Dezember 1858 für Rechnung des Baufonds gemachte Ausgaben belaufen sich auf 1,251,778 Silberrubel.

Der neuen Gesellschaft liegt die Herstellung der Zabkowitz-Kattowitzer Verbindungsbahn ob, welche 2⅔ Meilen lang wird und den Zweck hat, den Zeitaufwand, der bei der jetzigen Verbindung über Granica, Szczakowa nach Myslowitz durch die Berührung des österreichischen Gebietes und die Ueberschreitung zweier Grenzen entsteht, abzukürzen und auf das geringste Maß zu reduziren. Der Bau ist im Juni 1858 in Angriff genommen, die Strecke bis Dabrowa bereits Anfangs Dezember dem Betrieb übergeben worden. Nach Vollendung dieser Verbindungsbahn wird die Fahrt zwischen Warschau und Breslau in 14, zwischen Warschau und Berlin in 22 Stunden gemacht werden. Die Verbindung über Granica und Szczakowa nach Krakau und Wien bleibt wie bisher.

Die Verwaltung der Bahn wird von dem früheren Oberingenieur der Oberschlesischen Eisenbahn, Hrn. Rosenbaum, als Direkter geleitet.

Im Betriebsjahr 1858 sind auf der Warschau-Wiener Bahn 6188 Fahrten gemacht, und dabei 116,603 Lokomotivmeilen und 3,994,255 Wagenachsmeilen durchfahren worden. Es sind befördert worden (in 4 Klassen) 510,978 Personen jede durchschnittlich 11.2 Meilen weit für 97.2 Kopeken, dann 8,476,418 Pud Güter neben 1,547,438 Pud Dienstgüter durchschnittlich 18.7 Meilen weit für 2.93 Kopeken.

Die Gesammteinnahmen waren

aus dem Personenverkehr	540,249	S.R.
„ Güterverkehr	454,349	„
„ anderen Quellen	25,508	„
zusammen	1,020,106	S.R.

Die Gesammtausgaben

für Allgemeine Verwaltung	52,315	S.R.
„ Bahnverwaltung	177,416	„
„ Transportverwaltung	279,576	„
zusammen	509,307	S.R.

Die Betriebskosten machen von der Einnahme 49.92 Proz. und pro Nutzmeile 4.395 S.R. Zu dem Ueberschuß pro 510,798 S.R. pro 1858 kommen 60,597 S.R. für die Monate November und Dezember 1857, macht zusammen 571,395 S.R. Davon waren an den Staat zu zahlen als vertragsmäßige Rente (200,000 S.R. pro Jahr) 233,333 S.R., und verbleiben 338,062 S.R., wovon 250,000 S.R. als Dividende von 10 S.R. auf jede der 25,000 Aktien vertheilt worden. Da auf die Aktien zu 60 S.R. erst 50 S.R. eingezahlt sind, so macht die Dividende 20 Proz. von dem eingezahlten Aktienkapital.

Zeitung.

Inland.

Preußen. — Nach dem Amtsblatte des K. Postdepartements sind während des vorigen Jahres befördert worden: Briefpostgegenstände 124,460,346; Packete ohne deklarirten Werth 12,464,686; Briefe und Packete mit deklarirtem Werthe (Geld- und Werthsendungen) 7,493,122; Brief- und Packetsendungen mit Postvorschuß 963,586; Briefe mit baaren Einzahlungen 1,239,364. Das Gewicht der Packete ohne deklarirten Werth hat betragen 105,389,284 Pfd.; der Packete mit deklarirtem Werthe 8,993,569 Pfd. Der deklarirte Werth der Geld- und Werthsendungen hat betragen 1,394,213,288 Thlr.; die Summe der geleisteten Postvorschüsse 1,855,789 Thlr.; der summarische Betrag der geleisteten Baarzahlungen 9,531,858 Thlr. An Gebühren für die geleisteten Baarzahlungen sind zur preußischen Postkasse geflossen 443,551 Thlr.; an Freimarken sind verbraucht 16,110,974 Stück; an Frankocouverts 5,426,483 Stück. Die Einnahme für die Freimarken betrug 593,088 Thlr.; für die Frankoconverts 292,510 Thlr. An Zeitungs-, Gesetzsammlungs- und Amtsblatt-Exemplaren wurden befördert 55,429,631 Stück. Mit den Posten sind abgereist 3,140,124 Personen. An Personengeld incl. Ueberfrachtporto sind aufgekommen 2,189,006 Thlr. Das Personal der Postverwaltung bestand zu Ende des Jahres 1858 aus überhaupt 5915 Beamten und 8423 Unterbeamten. — Die Gesammtzahl der Postanstalten betrug 1858 . . 1979, der königlichen Postgebäude 102, der Posthaltereien 1074, der Posthalter 995, der Postillone 4363, der Postpferde 13,003, der königlichen Postwagen 2375 und der Poststallhalterwagen 4369. — Mit den gewöhnlichen Posten und den Eisenbahnzügen mit regelmäßiger Postbeförderung bestanden 329, und wurden 162 derselben von Eisenbahn-Postbüreaus begleitet. Die Zahl der von den Eisenbahnzügen mit regelmäßiger Postbeförderung zurückgelegten Meilen belief sich auf 1,584,797, davon legten die von Eisenbahn-Postbüreaus begleiteten Züge 1,189,999 Meilen zurück. Die gesammte Porto-Einnahme betrug 7,607,272 Thlr.

— Die Rheinbrücke bei Köln, die erste feste Brücke über den Rheinstrom, ist seit 20. Juli in der Hauptsache als vollendet zu betrachten, denn der Brückenkörper ist, da das letzte Niet ihm einverleibt wurde, von seiner Unterlage befreit und ruht nunmehr nur noch auf den Strompfeilern, frei über dem Rhein. Wie man glaubt, wird die Brücke, deren Bau ungefähr vor 3¾ Jahren begonnen wurde, schon im August dem Verkehre für Fuhrwerke und Fußgänger übergeben; die feierliche Eröffnung der ganzen Brücke, auch für die Eisenbahnzüge, dürfte erst gegen Mitte Oktober erfolgen.

— Die Gesellschaft für Eisen-Industrie zu Styrum bei Oberhausen erfreut sich einer fortschreitenden Entwicklung. Im Laufe des Jahres 1858 wurden verfertigt: 7369 Ztr. Eisengußwaaren, 107,898 Ztr. Stabeisen und Eisenbahnschienen, 31,979 Ztr. Schwarzblech und Eisenplatten incl. Dampfkessel, 20,100 Ztr. feuerfeste Steine. Die Gesellschaft bezog aus Belgien 3,815,443 Pfd., aus Großbritannien 1,659,135 Pfd. und aus den inländischen Hütten 6,601,141 Pfd. Roheisen, und verbrauchte 450,000 Scheffel Kohlen, so wie 2522 Ztr. Cokes. (Akz.)

Ausland.

Luxemburg. — Anfangs August findet die Eröffnung der Eisenbahn von Luxemburg bis Thionville statt. Im Herbste soll sowohl die französische als die belgische Linie dem Verkehr übergeben werden. Die Südbahn nach Thionville ist 18½ Kilom. lang; die Westbahn nach der belgischen Grenze in der Richtung auf Arlon, welche noch im Bau begriffen ist, wird gleichfalls 18½ Kilom. lang seyn. Die Strecke Luxemburg-Wasserbillig (34 Kilom.) dient zur Verbindung der Saarbrücker-Trierer Bahn mit der Luxemburger Linie. Eine vierte Bahn, die Nordbahn, dazu bestimmt nach der preußischen Grenze bei Weißwampach zu führen, um von hier nach Aachen gebaut zu werden, ist zwar konzessionirt, aber bis jetzt nicht in Angriff genommen. Die Gesammtlänge der im Großherzogthum Luxemburg zu erbauenden Bahnen beträgt 21¾ Meilen. (Akz.)

Rußland. — Nach der „St. Petersburger Zeit." beträgt die gegenwärtige Ausdehnung sämmtlicher in Rußland bis jetzt ausgeführten elektrischen Telegraphen 8101 Werst, die der Leitungen 10,246 Werst und bis Ende nächsten Jahres wird durch die beabsichtigten Erweiterungen das telegraphische Netz eine Ausdehnung von 16,344 Werst hinsichts der Linie und von 20,654 Werst hinsichts der Leitungen erhalten haben. Sodann werden nur noch 8 Gouvernementshauptsitze von der telegraphischen Kommunikazion mit der Residenz und dem Auslande ausgeschlossen seyn. Auf den projektirten sibirischen Telegraphen, welcher St. Petersburg mit den Amurlanden in Verbindung setzen soll, ist hier keine Rücksicht genommen worden, da seine Ausführung noch fraglich erscheint.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Königl. sächsische Staatseisenbahnen. — Monat Juni 1859.

Bahnlinien und deren Länge.	M.	Personenverkehr. Personen.	Personenverkehr. Einnahme. Thlr.	Güterverkehr. Güter. Ztr.	Güterverkehr. Frachtbetrag. Thlr.	Totaleinnahme. Thlr.
	A.	Westliche Staats-Eisenbahnen.				
Leipzig-{Zwickau, Hof}	24.0	82,496	34,320	899,389	239,457	275,271
Zwickau-Schwarzenberg	5.4	24,969	5,786	655,557	8,808	14,732
Riesa-{Zwickau, Gößnitz}	17.6	78,417	27,095	562,253	39,039	66,549
Summa	47.0					
	B.	Oestliche Staats-Eisenbahnen.				
Dresden-Bodenbach	8.8	46,748	14,300	150,988	74,095	89,114
Dresden-Görlitz	14.0	67,110	28,937	319,796	35,352	64,928
Summa	22.8					
Summa	69.8	299,737	110,438	2,587,983	396,721	510,594

Redakzion: C. Ebel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 13. August 1859. Nro. 32.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

I. Ueber das Verhalten der Radreifen von Gußstahl

wurde in der Versammlung des Vereins für Baukunde in Berlin am 14. September 1858 von Herrn Koch nachstehende Mittheilung gemacht, welche wir dem im neuesten Heft der Zeitschrift für Bauwesen abgedruckten Protokoll jener Versammlung entnehmen.

Bereits am Schlusse des Jahres 1856 waren von den Verwaltungen der Preußischen Eisenbahnen Berichte über die Resultate, welche sich bei Benutzung der in ihrem Bereiche zur Anwendung gekommenen Radreifen von Gußstahl bis dahin ergeben haben, erstattet worden. Da aus denselben hervorging, daß damals genügende Erfahrungen über das Verhalten der Radreifen aus diesem Material im Vergleiche zu den Radreifen aus Eisen oder Puddelstahl noch nicht gewonnen waren, so wurde den K. Eisenbahn-Direkzionen aufgegeben, weitern bezüglichen Bericht bis zum Schlusse des Jahres 1857 zu erstatten.

Nach Inhalt dieser Berichte und der vorgedachten früheren Mittheilungen sind auf den Preußischen Eisenbahnen folgende Gußstahl-Bandagen in Benutzung:

1) 32 Lokomotiv-Treibradreifen,
   davon sind 8 Stück 3mal abgedreht,
   12 „ 1 „ „
   und 12 „ noch nicht abgedreht.

Außerdem 78 Radreifen der Tendermaschinen auf den schmalspurigen Zweigbahnen im Oberschlesischen Bergwerks- und Hüttenrevier; von diesen Reifen ist jedoch noch keiner so weit abgenutzt, daß ein Abdrehen erforderlich wurde.

2) 16 Stück Lokomotiv-Laufradreifen,
   davon sind 2 Stück 2mal abgedreht,
   8 „ 1 „ „
   6 „ noch nicht abgedreht.

3) 1062 Stück Wagenradreifen,
   davon sind 2 Stück 2mal abgedreht,
   6 „ 1 „ „
   1054 „ noch nicht abgedreht.

Von den vorhandenen 1188 Reifen sind demnach 1150 Stück noch nicht bis zur ersten Abdrehung ausgenutzt,
   und nur 26 Stück 1mal,
   4 „ 2 „
   und 8 „ 3 „ abgedreht worden.

Da die Reifen sich erst kurze Zeit in Benutzung befinden und namentlich früher nur in sehr beschränkter Anzahl zur Verwendung gekommen sind, so glauben die meisten Bahn-Verwaltungen ein bestimmtes Urtheil über das Verhalten der Gußstahlreifen denen aus anderem Material gegenüber bis jetzt noch nicht abgeben zu können. Da ferner sämmtliche Bandagen aus der Fabrik von Krupp in Essen bezogen sind, so liegen über Gußstahlreifen anderer Fabriken, als der Krupp'schen, noch gar keine Erfahrungen vor. Die Wahrnehmungen bei den einzelnen K. Eisenbahn-Verwaltungen sind nach den eingereichten Berichten in Kurzem folgende:

1) Die Direkzion der Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Eisenbahn hat bisher nur 2 Treibradreifen von Gußstahl beschafft, hält aber nach den davon gemachten Erfahrungen, und weil das Material noch zu hoch im Preise stehe, es nicht für rathsam, größere Versuche mit Gußstahl-Bandagen anzustellen.

2) Die Direkzion der Westphälischen Eisenbahn glaubt aus dem Verhalten zweier von ihr geprüften Treibradreifen schließen zu dürfen, daß Radreifen aus Feinkorneisen den Gußstahlreifen sehr nahe stehen. Wenn auch erstere beim Abdrehen einen um 50 Proz. größeren Verlust erlitten, so kosteten dieselben auch nur $15^1/_3$ Thlr. pro 100 Pfd. gegen 55 Thlr. bei Gußstahl-Treibradreifen. Dazu komme, daß letztere eine geringere Adhäsion zu der Schienenoberfläche zu haben scheinen und in Folge dessen bei nebeligem Wetter mehr zum Schleudern der Räder Veranlassung geben, als eiserne Reifen. Hiernach läge keine Veranlassung vor, die allgemeine Einführung der gußstählernen Reifen zu befürworten, doch dürfte es sich nach ihrem Dafürhalten empfehlen, weitere Versuche mit der Anwendung von Gußstahlreifen bei den Vorderrädern der Lokomotiven anzustellen, weil diese einer besonders großen Abnutzung unterliegen und der Preis derselben (35 bis 40 Thlr. pro 100 Pfd.) ansehnlich geringer sei, als der Preis für Treibradreifen.

3) Die Direkzion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn hat 8 gußstählerne Treibradreifen und 4 gußstählerne Wagenradreifen im Gebrauch. Einige der Lokomotivradreifen nutzten sich ungleichmäßig ab, während die anderen Reifen sich gut verhielten. Nach den vorliegenden Resultaten scheine der Gußstahl noch nicht diejenige Gleichförmigkeit zu besitzen, in welcher vorzugsweise seine Ueberlegenheit gegen andere Materialien sich begründen solle, und wenn es auch nicht unwahrscheinlich sei, daß Gußstahlreifen so hergestellt werden könnten, daß dieselben den unbedingten Vorzug vor den aus Eisen und Puddelstahl gefertigten verdienen, so sey dies doch in Anbetracht des hohen Preises mit den bis jetzt auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn vorhandenen noch nicht der Fall.

4) Die Direkzion der Ostbahn hat bisher nur 4 Laufräder von Personenzug-Maschinen und 4 Wagenräder mit Gußstahl-Bandagen versehen. Dieselben haben sich nach den darüber geführten sehr speziellen Nachweisungen im Vergleich mit den Radreifen aus Eisen und Puddelstahl ganz vorzüglich gehalten, so daß daraus Veranlassung genommen ist, eine größere Zahl Gußstahlreifen in Bestellung zu geben. — Ein weiteres Urtheil über eine allgemeine Verwendung des Gußstahls vom ökonomischen Standpunkte aus wird jedoch bis nach weiteren Versuchen vorbehalten.

5) Die Eisenbahn-Direkzion zu Elberfeld bezeichnet die von ihr mit 2 Satz Laufachsrädern angestellten Versuche als höchst günstig. Gußstahl-Bandagen haben vor dem ersten Abdrehen einen dreifach größeren Weg zurückgelegt, als gewöhnliche Reifen. Dafür kosten dieselben das Vierfache der letzteren. Die Direkzion spricht sich für die Verwendung des Gußstahls bei schwer belasteten Rädern um so mehr aus, weil die Reparaturen bei Gußstahl seltener sind, und somit die Betriebsmittel um so weniger dem regelmäßigen Dienste entzogen werden. Es wird daher auch beabsichtigt, durch Beschaffung mehrerer Treibradreifen für die schweren Lastzug-Maschinen den Versuchen größere Ausdehnung zu geben.

6) Die Direkzion der Saarbrücker Eisenbahn hatte an den von ihr zuerst bestellten 8 gußstählernen Lokomotiv-Bandagen keine günstigen Erfahrungen gewonnen, da die Treibradreifen wegen zu geringer und ungleicher Härte nur 6780 Meilen bis zur gänzlichen Ausnutzung durchlaufen haben und wiederholt lose wurden. Dagegen stellten sich die Versuche mit 4 Wagenradreifen so günstig, daß nach 10,611 durchlaufenen Meilen noch kein Abdrehen nothwendig war und die Reifen nur circa 1 Linie durch Abnutzung verloren hatten, während andere Reifen derselben Bahn unter ähnlichen Verhältnissen nur 5000 Meilen vor dem ersten Abdrehen zurücklegen konnten. Hierdurch veranlaßt, sind noch weitere 4 Treibrad-Bandagen beschafft, welche bis jetzt aber erst einen Weg von 1657 Meilen durchlaufen haben.

7) Die Direkzion der Oberschlesischen Eisenbahn hat versuchsweise in Betrieb genommen:

a) 4 Vorderradreifen an Schnellzug-Maschinen,
b) 4 Treibradreifen an Güterzug-Maschinen,
c) 40 Radreifen für bedeckte Güterwagen und
d) 78 Radreifen an den Tender-Maschinen der schmalspurigen Oberschlesischen Zweigbahnen:

Obgleich noch keine dieser Bandagen bis zum ersten Abdrehen ausgenutzt worden ist, so glaubt doch die Direkzion aus dem Verhalten der Reifen und der von denselben bis jetzt zurückgelegten Meilenzahl gegenüber der erfahrungsmäßi-

gen Dauer der Feinkorneisen-Bandagen von nur 1500 Meilen bis zum ersten Abdrehen auf eine fünf- bis achtfache Dauer der Gußstahlreifen im Vergleich zu desten Feinkoenreisen schließen zu dürfen.

Faßt man die Resultate zusammen, so ergibt sich, daß die im Betriebe befindlichen Radreifen verschiedenen Materials vor dem ersten Abdrehen im Durchschnitt durchlaufen haben:

	Gußstahl	Puddelstahl	Feinkorneisen
an Lokomotiv-Treibrädern . .	2,874 Meilen	. 2202 M.	. 2200 M.
„ Lokomotiv-Laufrädern . .	4,087 „	. 1480 „	. 1500 „
„ Wagenrädern im Minimum	4,322 „	. 1858 „	. 1754 „
„ Maximum	10,911 „	. 7650 „	. 6908 „

Wenn hiernach den bisher versuchsweise angewandten Reifen von Gußstahl ein Vorzug vor den Reifen aus anderem Material eingeräumt werden muß, so sind die bis jetzt eezielten Resultate doch noch nicht der Art, daß sie bei dem verhältnißmäßig höheren Preise des Gußstahls als ermuthigend zur vorzugsweisen Anwendung der ersteren bezeichnet werden könnten. Im Ganzen erscheint die Frage noch als im Stadium des Versuchs befindlich, zu dessen Fortsetzung übrigens um so mehr Veranlassung vorliegen dürfte, als ein Fortschritt in der Gleichmäßigkeit des Materials und der Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung bei den neueren Lieferungen sich evident herausgestellt hat.

II. Die Schalengußräder von A. Ganz in Ofen

finden in Oesterreich und zum Theil auch außer Oesterreich eine immer größere Verbreitung. Nach einem uns vorliegenden Verzeichniß waren bis Frühjahr 1859 geliefert: 1) Räder für Güter- und Kohlenwagen mit 36 Wiener Zoll Durchmesser und 5 Ztr. Gewicht pro Rod 12,824 Stück; 2) Räder für Pferdebahnen, Schneepflüge, kleine Bahnwagen ꝛc. von 30″ bis 18″ Durchmesser und 3.7 Ztr. bis abwärts 0.85 Ztr. Gewicht 3183 Stück. Im Ganzen also 15,987 Stück seit 1854. Ueber die Verwendung dieser Schalengußräder auf den verschiedenen Eisenbahnen hat der Fabrikant sehr günstige Zeugnisse aufzuweisen. Wir führen aus denselben dasjenige auszugsweise an, was von den technischen Dirigenten des Betriebs der österreichischen südlichen Staatseisenbahn, der Bahnen der k. k. österreichischen Staatseisenbahn-Gesellschaft und der Albertsbahn in Sachsen von den Ergebnissen der Benützung der Schalengußräder auf den bezüglichen Bahnen gesagt wird.

1) Auf der südlichen Staatseisenbahn in ihrer Ausdehnung von Wien bis Laibach und Triest sind 602 Stück Schalengußräder in Verwendung, und zwar 50 Stück seit dem Jahre 1855, 50 seit 1856, 207 seit 1857 und 295 seit 1858. Dieselben werden nur bei Lastwagen, welche die Bestimmung haben, um mit Lastzügen befördert zu werden, verwendet, und zwar nur da wo keine Bremsen wirksam sind. Die Geschwindigkeit der Lastzüge ist 3 bis 4 österr. Meilen pro Stunde. Die Bruttolast pro Achse mit Einschluß des Wagengewichtes beträgt je nach der Verschiedenheit der Konstrukzion und Bestimmung der Wagen 100 bis 135 Wr. Zentner. Von den gelieferten 602 Stück Rädern sind bisher 10 Stück unbrauchbar geworden, und zwar: 8 Stück wegen Gebrechen, die vom Guße hergerührt haben, 1 Stück durch ein zufälliges Ereigniß im Verkehr und 1 Stück, ohne daß man die Ursache ermitteln konnte.

2) Auf den Linien der k. k. privilegirten Staatseisenbahn-Gesellschaft sind seit 1855 bis 1857 . . 1604 Stück Schalengußräder in Verwendung, welche bis Ende 1858 . . 2,899,037 Achsmeilen durchlaufen haben. Auch hier wurden solche Räder bisher nur unter Lastwagen, und zwar solcher, die keine Bremsvorrichtung haben, benützt; diese Wagen laufen in den Güterzügen mit der Geschwindigkeit von 2.95 Meilen, und in den gemischten Zügen von 3.78 Meilen pro Stunde. Die Maximal-Belastung einer Achse der mit den Schalengußrädern laufenden Wagen beträgt 144 Zollzentner; im gewöhnlichen Verkehr entfällt jedoch pro Achse im Mittel nur die Belastung von 90 Zollzentnern mit Einschluß des Wagengewichtes ohne Räder und Achsen. Im Ganzen beträgt die Zahl der vollkommen guten auf sämmtlichen Linien in Verwendung stehenden Schalengußräder 1549 Stück oder 96.58 Proz. der ganzen Lieferung. Die Zahl der Schalengußräder, welche etwas flache Stelle haben, jedoch in Verwendung stehen, beträgt 28, also 1.84 Proz. der Lieferung. Die Zahl der Schalengußräder, welche wegen anderweitiger Mängel außer Betrieb kamen, beträgt 27 oder 1.06 Proz. Die Mangelhaftigkeit der flachen Stellen ist eingetreten da, wo der Formsand in die Oberfläche des Gußes eindrang und bei der Benützung herausfiel oder in Folge Blasenbildung, wo poröse Stellen entstehen. Gewöhnlich zeigen sich derlei Fehlerhaftigkeiten sehr bald, wenn die Räder in Benützung kommen, und sind die angeführten Fälle lediglich an den älteren Lieferungen von 1855 bis 1856 wahrgenommen worden. Jene Schalengußräder, die von besagten Gußfehlern frei sind, werden nach einiger Verwendung an den Laufflächen sehr glatt, fast wie polirt, und lassen seit ein paar Jahren keine Abnützung erkennen.

3) Die Albertsbahn-Gesellschaft hat aus der k. k. priv. Metall- und Eisengießerei des Herrn A. Ganz in Ofen 400 Stück Patent-Schalengußräder im Jahre 1858 bezogen. Diese Räder sind unter vierrädrigen Kohlen-Transportwagen verwendet worden, und kommt dabei auf ein Rad eine Belastung von circa 30 Zollzentner. Jene Wagen gehen in der Regel auf Bahnstrecken mit 2.5 Proz. Steigung und Krümmungen von nur 300 Fuß sächs. Radius. Alle diese Wagen haben selbstwirkende Hebelbremsen mit einer Gewichtsbelastung, welche ausreicht, um den geladenen Wagen auf einer Steigung von 2.5 Proz. nahezu in Ruhe zu erhalten. Es ist hiernach gewiß, daß die Reibungswiderstände zwischen den Radreifen-Oberflächen und Schienen bei dem Durchlaufen jener Bahnstrecken sehr bedeutend seyn, und daß bei der Wirksamkeit der Bremsen, welche oft auf eine Meile lange Strecke ununterbrochen in Wirksamkeit gesetzt bleiben, diese eine sehr große Erhitzung der Räder erzeugen müssen, die auch in der That sehr oft bis zum Brennen der Bremshölzer sich erhöht. Ungeachtet dieser außergewöhnlichen Anforderungen an die Haltbarkeit der von Herrn Ganz bezogenen Räder, haben sich dieselben in Bezug auf Widerstand gegen Abnützung tadellos erwiesen, denn man findet an der Reifenoberfläche von jenen Rädern nach dem Durchlaufen von 3000 bis 3500 geogr. Meilen nicht die geringste nachtheilige Abnützung, dieselbe ist vielmehr spiegelglatt geworden. Ebenso ist das Ergebniß, daß von den 400 Stück Rädern nur 10 Proz. in Folge der starken Erwärmung beim Bremsen im Laufe des ersten Vierteljahres ihrer Benützung, seit jener Zeit, somit innerhalb einer Frist von circa 2 Jahren, aber nicht ein Rad weiter gesprungen, sicher ein ganz zufriedenstellendes, wenn noch hinzugefügt werden kann, daß von jenen 10 Proz., also 40 Stück gesprungenen Rädern, an denen der Sprung in der Regel konzentrisch und in der Mitte zwischen Nabe und Radreifen, jedoch immer nur an einer der beiden Radscheiben entstanden, in Folge eingetretenen dringenden Bedarfs wieder 31 Stück seit mehr als Jahresfrist in Benützung genommen worden sind, ohne daß der früher bemerkte Riß sich vergrößert oder sonst ein Uebelstand in Bezug auf die beanspruchten Widerstandsleistungen derselben zu bemerken gewesen sei. Die vom Wiedergebrauch ausgeschlossen gebliebenen 9 Stück der gesprungenen Räder, bei welchen der Riß sich bis in den Radreifen gezogen hatten, sind mit großen 20pfündigen Hämmern zur Untersuchung der noch vorhandenen Widerstandsfähigkeit zerschlagen worden, und sind dabei oft 20—30 gegen den Radreif geführte Schläge nothwendig gewesen, bevor sich der vorhanden gewesene Riß bis ganz durch den Radreif fortgesetzt hat, und darnach das Rad in Stücke fiel.

Telegraphenwesen.

Die Schweizerischen Telegraphen.

Der Bericht des Schweizerischen Bundesraths an die Bundesversammlung über seine Geschäftsführung im Jahre 1858 enthält über die Telegraphenverwaltung im Wesentlichen Nachstehendes.

Linienbau. Während des Jahres 1858 wurde das schweizerische Telegraphennetz um $7\frac{1}{8}$ Stunden (à 16,000′ = 4800 Meter) ausgedehnt; die Zahl der Drähte auf $24\frac{6}{8}$ Stunden je um einen vermehrt; $33\frac{2}{8}$ Stunden Telegraphenlinien wurden von den Landstraßen an die Eisenbahnen verlegt und neu gebaut; endlich $37\frac{6}{8}$ Stunden auf dem alten Tracé neu gebaut. Dagegen wurden einige in Folge von Neubauten und Aufhebung des Anschlusses an die österreichischen Linien bei Oberried überflüssig gewordenen Linien abgetragen, zusammen in der Länge von $7\frac{6}{8}$ Stunden.

Die Länge der schweiz. Telegraphenlinien betrug auf den 31. Dez. 1858:

zu 1 Draht	$354\frac{3}{8}$	Stunden	$514\frac{2}{8}$ Stunden = 2470 Kilom.
„ 2 Drähten	$105\frac{7}{8}$	„	
„ 3 „	$47\frac{6}{8}$	„	
„ 4 und mehr Drähten .	$6\frac{6}{8}$	„	

Die Gesammtlänge der Drähte betrug 725 Stunden = 3480 Kilom.

In Vergleichung mit dem Bestand am 31. Dezember 1857 hat die Länge der Linien im Jahr 1858 nur unbedeutenden Zuwachs erhalten; dagegen wurden längs der alten Linien auf $22\frac{1}{2}$ Stunden neue Drähte gezogen.

Wenn man den Werth der Linien annimmt

zu 700 Fr. für eine Stunde zu einem Draht,
„ 1000 „ „ „ „ „ zwei Drähten,
„ 1300 „ „ „ „ „ drei „
„ 1600 „ „ „ „ „ vier „

so repräsentiren die bestehenden Linien ein Kapital von wenigstens 426,182 Fr.

Zur Verminderung der häufigen Reparaturen an den Telegraphenleitungen sucht man die jetzt allgemein angewendeten tannenen Stangen durch andere von größerer Dauerhaftigkeit zu ersetzen. So wurden in Tessin ziemlich bedeutende Ankäufe von Stangen besserer Holzarten gemacht, z. B. Lärchen und Kastanienbäume. Die Erfahrung wird zeigen, ob die verhältnißmäßig sehr hohen Preise dieser Holzarten durch ihre größere Haltbarkeit kompensirt werden. Einstweilen lassen die günstigen Erkundigungen, auf welche sich die Ankäufe stützen, dieses hoffen. Auch wurden einige Versuche mit Präparazion von Tannenstangen nach dem Verfahren von Boucherie gemacht, welches zufolge vielfacher Versuche im Ausland befriedigende Resultate seit 20 Jahren geliefert hat. Endlich wurde der Versuch mit Anwendung eiserner Stangen im Jahr 1858 in größerem Maßstabe ausgeführt. Dieses System scheint für die an die Eisenbahnen ver-

legten Telegraphenlinien eine immer größere Bedeutung zu gewinnen. Die zwischen Sissach und Läufelfingen im Jahr 1857 errichtete Linie mit eisernen Stangen wurde nach dem gleichen System zwischen dem Hauensteintunnel und Olten fortgesetzt. Dank den Erleichterungen, welche die Gesellschaft der Vereinigten Schweizerbahnen gewährte, konnte dieses System im Jahr 1858 auf der 12½ Stunden langen Eisenbahnlinie Rheineck-Sargans angewendet werden. Es wurden dabei einige Verbesserungen in der Konstrukzion angebracht, namentlich durch Ersetzung des sogenannten Winkeleisens durch gewalzte Eisenröhren, die sich zu bewähren scheinen. Die von diesem Linienbausystem gegenüber dem gewöhnlichen zu erwartenden Vortheile sind: bedeutend längere Dauer, beinahe keine Unterhaltungskosten, in Folge dessen ein geregelterer Dienst, endlich die Vermeidung jeder Gefahr für den Betrieb der Eisenbahnen.

Apparate. Die Telegraphen-Werkstätte lieferte fortwährend den Büreaus die nöthigen Apparate nebst Material, und besorgte die Reparatur der alten Apparate. Weder das System der Apparate, noch dasjenige ihres Gebrauches hat im Berichtsjahre irgend welche Veränderung erlitten. Ein Versuch, die Batterien auf den Zwischenstazionen überflüssig zu machen, mußte aufgegeben werden, obschon das demselben zu Grunde liegende Prinzip eine Zukunft hat und wahrscheinlich von Neuem auftauchen wird. Die Anwendung des elektrischen Induktionsstromes auf die Telegraphie bildete den Gegenstand sehr gewissenhafter Studien und Versuche; man darf hoffen, daß die nach diesen Studien konstruirten Apparate einen wahren Fortschritt bilden werden, namentlich in Bezug auf Mittheilungen auf große Entfernungen. Gegenwärtig funkzioniren 200 Apparate auf den 725 Stunden langen Drähten, aus denen das schweizerische Telegraphennetz besteht.

Büreaus. Es wurden im Laufe des verflossenen Jahres sechs neue Büreaus eröffnet. Die Gesammtzahl der im Betriebe befindlichen Büreau's stieg am 31. Dezember 1858 auf 126, wovon 3 nur im Sommer geöffnet sind. Bei einer Bevölkerung von 2,392,740 Seelen und 228,076 expedirten Telegrammen im Jahre trifft eine Stazion auf je 18,800 Einwohner; auf eine Stazion kommen durchschnittlich 1810 und auf je 1000 Seelen 95 Telegramme.

Verkehr. Die Zahl der im Jahr 1858 beförderten Depeschen war:

Interne Depeschen . . .	180,488	247,102.
Internazionale Depeschen .	47,587	
Transit-Depeschen . . .	19,028	

Während im internen Verkehr die Depeschenzahl seit dem Beginn des Betriebes der Telegraphen im Jahre 1852 alljährlich im Vergleich zum vorhergehenden Jahre mehr oder weniger stieg, blieb sie im Jahre 1858 hinter derjenigen von 1857 etwas zurück.

Die Büreaus können mit Rücksicht auf den internen Verkehr in folgende sieben Klassen eingetheilt werden.

Von den 126 Büreaus hatten durchschnittlich im Monat:

1) 2000 Nummern und mehr	3
2) 1000 „ „ „	3
3) 500 „ „ „	6
4) 250 „ „ „	15
5) 100 „ „ „	37
6) 50 „ „ „	37
7) weniger als 50 Nummern	25

Im internazionalen Verkehr ergab sich eine, zwar nicht bedeutende, Vermehrung der Depeschenzahl von 1858 gegenüber 1857.

Von sämmtlichen Stazionen hatten 15 über 1500 bis abwärts 25 internazionale Depeschen im Monat, 16 durchschnittlich 10 Nummern und mehr, alle übrigen unter 10 Nummern.

Der Transitverkehr weist gegenüber 1857 eine Abnahme von 12 Proz. auf. Die Zahl der auf jedem der 7 Auswechlungsbüreaus eingegangenen Transitdepeschen war nämlich in 1858 . . 19,026 gegen 21,702 in 1857.

Finanzielles Ergebniß. Es haben in 1858 betragen:

Die Einnahmen.

Interner Verkehr	191,110 Fr.
Internazionaler Verkehr	152,488 „
Einnahmen der Werkstätte	70,726 „
Verschiedenes	47,953 „
	462,280 Fr.

Die Ausgaben.

Besoldungen und Vergütungen . . .	181,723 Fr.
Reisekosten	6,828 „
Büreaukosten	21,280 „
Gebäulichkeiten	5,448 „
Linienbau und Unterhalt	106,431 „
Apparate	99,752 „
Büreaugeräthschaften	2,456 „
Verschiedenes	1,975 „
	428,893 Fr.

Die Gesammteinnahmen überstiegen diejenigen von 1857 um 11,750 Fr., blieben aber um 62,720 Fr. unter dem Budgetansatze.

Die Gesammtausgaben sind um 50,107 Fr. unter den bewilligten Krediten geblieben, und überschritten die Ausgaben von 1857 um 22,847 Fr.

Der Ueberschuß vom Jahr 1858 beläuft sich endlich auf 33,387 Fr. oder 11,098 Fr. weniger als im Jahr 1857. Diese Verminderung wird jedoch mehr als aufgewogen durch die Vermehrung des Generalinventars im Betrage von 11,517 Fr.

Das Inventar der Verwaltung betrug auf 31. Dezember 1858 an Vorräthen von Linienbaumaterial, Apparaten, Mobilien 123,040 Fr.

Rechnet man hiezu den anfangs angegebenen Werth der Linien mit 426,126 Fr., so ergibt sich der Gesammtwerth der Anstalt zu 549,202 Fr., wovon der Reinertrag zu 33,387 Fr. über 6 Proz. ausmacht.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Ueber die Fortschritte der Theißregulirung berichtet der „Pesther Lloyd" daß im Juli die 11 Meilen langen Dammarbeiten am rechten Theißufer von Sarud bis Szolnok zu Ende geführt seien, und dabei mittelst einer Erdbewegung von 257,000 Kubikklaftern circa 80,000 Joch fruchtbaren, bisher den Ueberschwemmungen ausgesetzten Bodens gewonnen wurden. In Kürze solle die Dämmung, resp. Regulirung der 4 Meilen langen Strecke Orvóny-Abád am linken Theißufer beginnen, wo bei einer veranschlagten Erdbewegung von 100,000 Kubikklaftern bei 17,000 Joch guten Bodens vor Ueberschwemmung geschützt und der Kultur gewonnen werden. Bei günstigen Witterungsverhältnissen dürften auch diese Arbeiten im Spätherbste des nächsten Jahres vollendet seyn.

Preußen. — Die Generalversammlung der Akzionäre der Ruhrort-Crefeld-Kreis-Gladbacher Eisenbahn-Gesellschaft hat in Crefeld am 3. August 1859 stattgefunden. Dem Protokoll derselben entnehmen wir Nachstehendes: 1) Die Höhe des nominellen Anlagekapitals beträgt gegenwärtig 3,512,000 Thlr. und ergibt der Abschluß des Baufonds ult. 1858 eine Einnahme von 2,777,858 Thlr., eine Ausgabe von 3,294,715 Thlr., mithin eine Mehrausgabe von 516,856 Thlr., welche vorläufig als schwebende Schuld geführt wird, zu deren Deckung indeß ult. 1858 noch 724,200 Thlr. 4½ Proz. Prioritäts-Obligazionen III. Emission vorhanden waren. Im Jahre 1858 sind nur 1258 Stück Prioritäts-Obligazionen III. Emission zum Durchschnittscourse von 94.9 Proz. verkauft worden. 2) Die finanziellen Ergebnisse des Betriebs haben unter der allgemeinen Verkehrsstockung nicht zu einem günstigen Final-Abschluß gelangen können. Die besten Ergebnisse lieferte noch die Homberg-Ruhrorter Trajekt-Anstalt. Denn es wurden im Ganzen 2,967,421.4 Ztr. Güter trajektirt; die Einnahmen aus dem Rheintrajekt allein betragen 57,283 Thlr., Betriebskosten sind erwachsen 29,614 Thlr., mithin verblieben Netto-Einnahmen 27,669 Thlr. oder 5.002 Proz. des Gesammt-Anlagekapitals von 550,903 Thlr. Die Maximalleistung der Trajekt-Anstalt betrug am 20. November 256 Wagen. Die reinen Betriebs-Einnahmen (excl. Staatszuschuß) betragen pro 1858 . . 363,681 Thlr. gegen 381,212 Thlr. in 1857, mithin 1858 weniger 17,531 Thlr. oder 4.9 Proz. Ein Vergleich zu den frühern Jahren ergibt, daß sich die Betriebs-Einnahmen in den 7 Betriebsjahren mehr als verdreifacht haben. Die reinen Betriebs-Ausgaben (excl. Verzinsung, Amortisazion und Reservefonds) belaufen sich auf 170,287 Thlr. gegen 179,625 Thlr. in 1857, betragen mithin 1858 weniger 9338 Thlr. oder 5.2 Proz. und nur noch 46.82 Proz. der Bruttoeinnahme. Die Ausgaben haben sich in den 7 Betriebsjahren etwas mehr als verdoppelt, während die Frequenz bei den Personen sich beinahe vervierfachte und bei dem Güterverkehr fast versechsfachte. Balancirt man die Einnahme gegen die Ausgabe so bleibt ein Ueberschuß von 193,394 Thlr. Davon sind gedeckt: an Zinsen der Prioritäts-Obligazionen und der schwebenden Anleihe und Amortisazion der ersteren 93,787 Thlr.; der Beitrag zum Reservefonds mit 3295 Thlr. und zum Erneuerungsfonds mit 65,847 Thlr., so daß noch ein Saldo von 30,465 Thlr. oder 2.031 Proz. zur Deckung der Zinsen der Stamm-Akzien restirt. Die 3½ vom Staate garantirten Prozente der 1,500,000 Thlr. Stamm-Akzien betragen aber 52,500 Thlr., mithin mußte der Fiskus noch 22,035 Thlr. zur Erfüllung der übernommenen Verpflichtungen zuschießen.

— Die Generalversammlung der Akzionäre der Aachen-Düsseldorfer Eisenbahn-Gesellschaft hat zu Aachen am 6. August 1859 stattgefunden. Aus dem Protokoll derselben ist zu entnehmen 1) daß die Höhe des nominellen Anlagekapitales gegenwärtig beträgt 7,650,000 Thlr., davon bis ult. 1858 vereinnahmt waren 7,128,940 Thlr. und verausgabt 7,346,138 Thlr. Zur Deckung der Mehrausgabe von 220,198 Thlr. waren ult. 1858 . . 62,600 Thlr. Stamm-Akzien und 718,800 Thlr. 4½prozentige Prioritäts-Obligazionen III. Emission vorhanden, von welchen letztern im Laufe des verflossenen Jahres 1858 nur 1312 Stück zum Durchschnittscourse von 87.7 Proz. verkauft werden konnten. 2) Die zur Hebung des direkten Verkehrs seit längerer Zeit in Aussicht genommene Trajectanstalt für ganze Eisenbahnwaggons zu Düsseldorf hat leider

bis jetzt noch nicht realisirt werden können, weil das ausgearbeitete Projekt über deren Anlage an der Südseite des Sicherheitshafens auf dem rechten Rheinufer mit einer Werft-Verbindungsbahn einestheils die früher gehoffte und in Aussicht gestellte Unterstützung Seitens der vorzugsweise interessirten Stadt Düsseldorf nicht fand, und anderntheils Widersprüche Seitens des Steuerfiskus erfuhr, welcher obgedachten Bauplatz für sich zur Verlegung des Hauptzollamtes in Anspruch nahm. Die ganze Angelegenheit ist deshalb höheren Orts zur weitern Bestimmung vorgelegt worden. 3) Die finanziellen Ergebnisse des Betriebes haben sich pro 1858 nicht so günstig gestaltet, als im Vorjahre, einestheils weil die mißlichen Verkehrs-Conjunkturen die Einnahmen schmälerten, anderntheils weil die Lasten des Betriebes sich vermehrten. Die reinen Betriebs-Einnahmen (exkl. Staatszuschuß) betragen pro 1858 . . 567,992 Thlr. gegen 585,116 Thlr. in 1857, also weniger 17,124 Thlr. oder 2.9 Proz. Ein Vergleich mit den Vorjahren ergibt, daß sich die Einnahmen in den 6 Betriebsjahren seit Eröffnung der Bahn mehr als verdoppelt haben. Die reinen Betriebsausgaben, excl. Verzinsung und Amortisazion beliefen sich in 1858 auf 291,588 Thlr. gegen 248,999 Thlr. in 1857, betragen also in 1858 mehr 11,589 Thlr. oder 4.6 Proz., was darin seinen Grund findet, daß sich der Repartizionsmaßstab der gemeinschaftlichen Betriebsausgaben mit der Ruhrort-Crefeld-Kreis-Gladbacher Eisenbahn nach Verhältniß der durchlaufenen Achsmeilen in 1858 für Aachen-Düsseldorf um 0.012 Proz. erhöht hat. Im Vergleich zu den Vorjahren ergibt sich, daß die Ausgaben von den Einnahmen 1853 . . 64.39 Proz., dagegen 1858 nur 49.05 Proz. absorbirten, in diesen 6 Jahren seit Eröffnung des Betriebes sich also um 18.34 Proz. ermäßigten, während die Frequenz bei den Personen um 138.8 Proz. und bei den Gütern um 164.02 Proz. zugenommen hat. Balancirt man die Einnahme gegen die Ausgabe, so ergibt sich ein Ueberschuß von 306,404 Thlr. Aus diesem Ueberschusse wurden gedeckt: die Zinsen und die Amortisazion der Prioritäts-Obligazionen, und die Zinsen der schwebenden Anleihe mit 161,855 Thlr.; der durch Ministerial-Rescript angeordnete Beitrag zum Reservefonds mit $^1/_{10}$ Proz. des Anlagekapitals mit 7349 Thlr. und zum Erneuerungsfonds mit 97,651 Thlr., so daß noch ein Saldo von 39,549 Thlr. zur Verzinsung der Stammaktien restirt. Die vom Staate garantirten $3^1/_2$ Proz. Zinsen der bis ult. 1858 emittirten 3,937,400 Thlr. Stammaktien betragen 139,483 Thlr., es fehlten also noch 99,934 Thlr., welche der Fiskus zuschießen mußte. 4) Der Reservefonds hat einen Bestand von 9482 Thlr., der Erneuerungsfonds einen desgleichen von 13,054 Thlr. Die Bestände des mit der Ruhrort-Crefeld-Kreis-Gladbacher Eisenbahn gemeinschaftlichen Pensionsfonds betragen ult. 1858 für definitiv angestellte Beamte 8845 Thlr., für nicht definitiv angestellte Beamte 53,380 Thlr.

Ausland.

Großbritannien. — Die „Charring Croß" Eisenbahn in London hat die Genehmigung beider Parlamentshäuser erhalten. Dieselbe ist bestimmt im Centrum des „Westend" von London eine Zentralstazion für den Eisenbahnverkehr in Verbindung mit den Haupteisenbahnlinien herzustellen. Sie beginnt an der London-Bridge Stazion, läuft dem rechten Ufer der Themse entlang ungefähr $^1/_4$ engl. Meile von den Enden der Themse-Brücken, bei deren jeder eine Stazion errichtet wird, bis zur Hungerford-Hängebrücke, wo die Linie die Themse überschreitet und am Hungerford-Markt ihren Endpunkt behält, wo der Charring Croß Bahnhof seinen Platz findet. Die Bahn vereinigt sich mit der South-Western Bahn bei dem Waterloo-Bahnhof, und es erhält so nicht nur die South-Western Bahn, als deren Fortsetzung die „Charring Croß" Bahn anzusehen ist, einen Westend-Bahnhof und eine Verbindung mit der South-Western Linie, sondern die letztere auch eine City-Stazion an der London-Brücke und eine zweite Westend-Stazion in Charring Croß. Die Bahn wird nur gegen 2 miles lang, erhält 4 Geleise und soll einschließlich der Stazionen und der Brücke über die Themse 1,070,000 Pf.St. kosten; hievon entfallen auf die Brücke 120,000 und auf den Endbahnhof in Charring Croß 320,000 Pf.St.

Spanien. — Spanien besitzt dermalen 1040 Kilometer (140 Meilen) fertiger Eisenbahnen, bestehend in folgenden Linien mit den beigefügten Längen:

Madrid nach Alicante	455 Kilom.
„ „ Guadalajara . . .	57 „
Castillejo nach Toledo	26.2 „
Grao de Valence nach Almansa .	87 „
Barcelona nach Areyns de Mar .	36 „
„ „ Granollers . . .	29.5 „
„ „ Martorell . . .	27 „
„ „ Saragossa . . .	21 „
Alar nach Santander	91 „
Cordua nach Sevilla	130 „
Langreo nach Gijon	39 „
Jerez nach Trocadero	27.5 „
Tarragona nach Reus	14 „
Zusammen .	1040.2 Kilom.

Rußland. — Der Kaiser von Rußland hat seine Zustimmung zum Bau einer Eisenbahn zwischen Wiborg in Finnland und St. Petersburg gegeben, unter der Bedingung, daß dieselbe auf Kosten der finnischen Staatskasse erbaut werde, und die Baukosten für die Wegesstrecke von der finnischen Grenze bis St. Petersburg von der kaiserlichen Regierung ersetzt werden.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. ($174^1/_2$ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 23. Juli bis 29. Juli .	43,288	593,902	336,596	295,342
bis 29. Juli 1859 . .	1,627,428	18,396,861	8,558,805	8,079,987

Königlich bayerische Staatsbahnen. — Monat Juni 1859.
(Bahnlänge 280 Wegstunden.)

343,296 Personen	382,920 fl.
1,107,598 Ztr. Güter (178,020 Ztr. Regiesend.)	431,163 „
Gepäck, Equipagen, Thiere ꝛc.	166,240 „
Summa .	980,323 fl.

gegen 335,736 Personen, 1,199,955 Ztr. Güter (207,791 Ztr. Regiesendungen) und 687,431 fl. Einnahmen im Juni 1858 bei 271 Stunden Bahnlänge.

Pfälzische Eisenbahnen. — I. Ludwigsbahn.

Ergebniß im	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesammt-Einnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat Juli 1859	86456	50768	407716	48133	357520	45253	144154
„ „ 1858	83291	52252	561432	72647	532460	76595	201494
1859 mehr	3165						
weniger		1484	153716	24514	174940	31342	57340
in den verflossenen 10 Monaten 1858—59	766376	436244	4019791	542089	5720480	776598	1754932
1857—58	729454	420962	3889751	494844	6322820	888220	1804025
1858—59 mehr	36922	15282	130040	47245			
weniger					602340	111622	49093

— II. Maximiliansbahn.

Ergebniß im	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesammt-Einnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat Juli 1859	26382	9062	148525	7218	62700	3393	19973
„ „ 1858	25967	9362	151543	12312	116160	6134	27809
1859 mehr	415						
weniger		300	3018	5094	53460	2741	8136
in den verflossenen 10 Monaten 1858—59	208358	75412	1079874	77819	1185940	61094	214326
1857—58	218165	75668	760791	55307	1577640	83110	214089
1858—59 mehr			319083	22512			240
weniger	9807	256			391700	22016	

Leipzig-Dresdener Eisenbahn. — Monat Juni 1859.

87,186 Personen	56,449 Thlr. 20 Ngr.
673,496 Ztr. Güter . . . . . . incl. Militärtransporte bis Ende Juni	96,220 „ 14 „
	152,670 Thlr. 4 Ngr.
Hierzu vom 1. Januar bis ult. Mai c. .	705,134 „ 4 „
Postfracht u. Magdeburger Strecke im II. Quartal 1858 angenommen zu	22,300 „ — „
Summa	880,104 Thlr. 8 Ngr.
Vom 1. Januar bis ult. Juni 1858 . .	908,845 „ 20 „
Mindereinnahme in 1859 gegen 1858 . .	28,741 Thlr. 12 Ngr.

Vorbehältlich späterer Feststellung.

Lübeck-Büchen. — Monat Juli 1859.

20,008 Personen (incl. Gepäck)	9,974 Thlr.
142,906 Ztr. Güter; Vieh und Equipagen .	10,275 „
Summa .	20,249 Thlr.

gegen 19,848 Personen, 142,495 Ztr. Güter und 19,651 Thlr. im Juli 1858. Mithin im Juli 1859 mehr 598 Thlr. Seit 1. Januar 1859 sind vereinnahmt 103,428 Thlr. gegen 89,392 Thlr. in 1858, mithin 1859 mehr 14,069 Thlr.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. **20. August 1859.** **Nro. 33.**

Deutsche Eisenbahn-Statistik

für das Betriebsjahr 1857.

Herausgegeben von der geschäftsführenden Direkzion des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, der Direkzion der Berlin-Anhalter Eisenbahn-Gesellschaft. VIII. Jahrgang. Berlin 1859.

Die dießjährige Statistik der Deutschen Vereins-Eisenbahnen umfaßt die Angaben von 50 verschiedenen Eisenbahnen oder Eisenbahnkomplexen, welche von eben so vielen Verwaltungen geleitet werden. In der Reihenfolge zuerst erscheinen die Staatsbahnen, dann die unter Staatsverwaltung stehenden Privatbahnen, endlich die übrigen Privatbahnen, je in alphabetischer Ordnung. Außer den in den Tabellen aufgeführten 50 Bahnen gehören dem Verein noch folgende an, welche in 1857 ganz oder theilweise in Betrieb waren: 1) die Kaiserin-Elisabeth Bahn, von welcher 1857 nur die Pferdebahn Budweis-Linz-Gmunden von 26¼ Meilen in Betrieb gestanden; 2) die Lombardisch-Venezianische und Central-Italienische Eisenbahnen, in 1857 in der Ausdehnung von 60½ Meilen in Betrieb; 3) die k. k. österreichische östliche und südliche Staatsbahnen, erstere 28¼, letztere 81 Meilen lang, seitdem beide an Privatgesellschaften abgetreten; 4) die in 1857 nur streckenweise betriebenen Oppeln-Tarnowitzer, Nassauische Rhein- und Lahn, Süd-norddeutsche Verbindungs- und Theiß-Bahnen. — Die Tabellen der Statistik enthalten in 203 Rubriken Angaben A über die Verwaltungs-Organe, Richtung, Länge und Betriebseröffnung der Eisenbahnen; B über das Anlagekapital; C über die Transportmittel; D über die Betriebs-Resultate; E über außergewöhnliche Ereignisse beim Eisenbahnbetrieb; F über den Stand der Beamten- Pensions- und Unterstützungskasse. Die allgemeine Beschreibung der Bahnen und die Uebersicht der angestellten Beamten und beschäftigt gewesenen Arbeiter werden nicht jährlich mitgetheilt und sind in dem vorliegenden Jahrgang der Statistik nicht enthalten. Nachrichten welche sich in tabellarischer Form nicht darstellen lassen, deren Kenntniß aber von Interesse ist, sind in besonderen statistischen Berichten den Tabellen angehängt. So weit sich die mitgetheilten Zahlendaten hiezu eignen, wollen wir dieselben wie in den früheren Jahren zur Aufstellung von summarischen und Durchschnitts-Ergebnissen so wie einiger vergleichenden Uebersichten benützen.

I.

Vereinsnetz. Von den in den statistischen Tabellen enthaltenen 50 Eisenbahnen ebenso vieler Verwaltungen haben die

12 Staatsbahnen eine Länge von	606.05	Meilen,
8 Privatbahnen unter Staatsverwaltung	146.96	„
30 „ in Privatverwaltung	653.76	„
Gesammtlänge aller Bahnen	1406.77	Meilen.

Mit Hinzurechnung der oben erwähnten in der Statistik nicht aufgeführten Bahnen mit ihren Ende 1857 eröffneten Längen ergibt sich die Gesammtausdehnung der in Betrieb befindlichen Bahnen des Deutschen Vereinsnetzes zu beil. 1635 Meilen.

In die 606 Meilen Staatsbahnen theilen sich 10 Staaten, wovon Baden 47 Meilen, Bayern 125 Meilen, Braunschweig 23.7 Meilen, Hannover 110.4 Meilen, Preußen 165 Meilen, Sachsen 55.6 Meilen und Württemberg 41 Meilen in Betrieb hatten. Die übrigen 38.3 Meilen bilden die Länge der auf badischem, Frankfurter, großh. hessischem und kurhessischem Gebiet befindlichen Main-Neckar und Main-Weser Bahnen. Die 8 Privatbahnen unter Staatsverwaltung sind sämmtlich Preußische und von den 30 Privatbahnen in Privatverwaltung gehören 14 ebenfalls Preußen an.

Am frühesten eröffnet wurde die Buschtiehrader Pferdebahn (1833), dann kam die Nürnberg-Fürther Bahn (Dezember 1835), eine Strecke der Leipzig-Dresdener Bahn (April 1837), der Kaiser-Ferdinands Nordbahn (Januar 1838) Berlin-Potsdam (September 1838), Braunschweig-Wolfenbüttel und Düsseldorf-Elberfeld (Dezember 1838).

Anlagekapital. Das für sämmtliche 50 Bahnen verwendete Anlagekapital betrug 636,994,783 Thlr., wonach sich die Meile durchschnittlich auf 454,636 Thlr. stellt. Die Anlagekosten der 12 Staatsbahnen beliefen sich auf 266,551,255 Thlr., daher im Durchschnitt pro Meile auf 439,817 Thlr., die der 38 Privatbahnen auf 466,367 Thlr.

Die Kosten der Betriebsmittel waren im Ganzen 101,751,731 Thlr., pro Meile Bahnlänge 72,318 Thlr. und von den Gesammtanlagekosten = 15.9 Proz.

Die Anlagekosten pro Meile Bahnlänge war bei folgenden Bahnen am höchsten:

Hamburg-Bergedorf (wegen des Hamburger Bahnhofs)	1,116,617	Thlr.
Bergisch-Märkische (Düsseldorf-Dortmund)	863,107	„
Chemnitz-Riesaer (Sächsische) Staatsbahn	837,526	„
Sächsisch-Böhmische Staatsbahn	757,477	„
Rheinische Eisenbahn	724,495	„
Sächsisch-Bayerische Staatsbahn	645,761	„
Westphälische (Preußische) Staatsbahn	642,582	„
Frankfurt-Hanauer Eisenbahn	640,596	„
Köln-Mindener Eisenbahn	630,460	„
Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn	623,560	„
Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Eisenbahn	620,783	„
Thüringische Zweigbahn	619,170	„
Kaiser-Ferdinands Nordbahn	612,021	„

Bei allen anderen Bahnen stellen sich die Kosten niederer als 600,000 Thlr. die Meile. Am wenigsten haben der Meile nach gekostet (unter 200,000 Thlr.):

Badische Verbindungsbahn Mannheim-Friedrichsfelde	120,304	Thlr.
Rendsburg Neumünster'sche Bahn (Holstein)	121,302	„
K. bayer. priv. Ludwigsbahn (Nürnberg-Fürth)	123,800	„
Cöthen-Bernburger Eisenbahn	162,500	„
Neisse-Brieger Eisenbahn	187,884	„

Die Buschtiehrader Pferdebahn hat nur 36,677 Thlr. pro Meile gekostet, kann also jedenfalls als die billigste Eisenbahn in Deutschland angesehen werden.

Von dem Anlagekapital der Privatbahnen bestunden in

Stamm-Akzien	242,575,413	Thlr.
Prioritäts-Akzien	178,268,783	„

Das Prioritätskapital macht also 73.8 Proz. des Stammakzienkapitals aus. Bei 9 Bahnen sind die Zinsen der Stammakzien mit 2½—5½ Proz. von den betreffenden Staaten garantirt.

Transportmittel. Auf allen 50 Bahnen waren für den Betrieb in Verwendung 2591 Lokomotiven, wovon 2 vierräderige, 2308 sechsräderige, 185 achträderige und 66 Tenderlokomotiven. Von sämmtlichen Lokomotiven waren gekuppelt 1565, mit Kondensazion eingerichtet 501. Die Zahl der Tender betrug 2370. Die sämmtlichen Lokomotiven waren aus 52 Maschinenfabriken und Werkstätten hervorgegangen; darunter erscheint die Fabrik von Borsig in Berlin mit der größten Anzahl, nämlich 881 oder ⅓ der Gesammtzahl.

Auf die Meile Bahnlänge kommen 1.84 Lokomotiven.

An Personenwagen waren vorhanden: vierräderige 1578, sechsräderige 2868, achträderige 413, zusammen 4861 mit 13,412 Achsen und 207,530 Sitzplätzen. Auf eine Meile kommen hiernach 9.53 Personenwagenachsen und 147.5 Sitzplätze, auf eine Achse durchschnittlich 15.5 Plätze.

Die Zahl der Lastwagen (Gepäck-, Equipagen-, Vieh- und Güterwagen) war:

vierräderige offene	22,269
„ gedeckte	14,443
sechsräderige offene	2,644
„ gedeckte	4,318
achträderige offene	1,114
„ gedeckte	2,982
zusammen	48,070.

Sämmtliche Lastwagen haben 111,594 Achsen und 6,510,022 Ztr. Ladungsfähigkeit. Es kommen also auf eine Meile Bahnlänge 79.3 Lastwagenachsen mit 4627 Ztr. Tragkraft. Auf eine Lastwagenachse durchschnittlich 58.3 Ztr. Ladungsfähigkeit.

Unter sämmtlichen Wagenachsen befanden sich 8439 von Stahl.

Auf jede der vorhandenen Lokomotiven kommen 5.2 Personen- und 43.1 Lastwagenachsen.

(Fortsetzung folgt.)

Deutsche Eisenbahnen.

Die Königliche Bahnhofs-Verbindungsbahn zu Berlin. *)

Die K. Bahnhofs-Verbindungsbahn in Berlin wurde durch das Gesetz vom 12. Mai 1851 zur Ausführung genehmigt und am 15. Oktober 1851 eröffnet. Sie beginnt am Bahnhofe der Berlin-Stettiner Eisenbahn in Berlin, umkreist die Stadt theils außer- theils innerhalb der Stadtmauern, setzt sich mittelst Zweiggeleise mit den Bahnhöfen der Berlin-Hamburger, Berlin-Potsdam-Magdeburger und Berlin-Anhalter Eisenbahn in Verbindung und mündet in den Bahnhof der K. Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn.

Das Hauptgeleise vom Stettiner Bahnhofe bis zum Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofe mißt 2442.25 Ruthen; die Zweiggeleise nach den 3 Zwischenbahnhöfen messen 239 Ruthen, daher ganze Länge 2681.25 Ruthen oder 1.341 Meilen.

Das Planum ist eingeleisig. Böschungen sind nicht vorhanden, da die Bahn dem Niveau der Straßen folgt. Die Spurweite hat das in Preußen gesetzliche Maß von 4 Fuß $6\frac{7}{8}$ Zoll preuß. oder 4 Fuß $8\frac{1}{2}$ Zoll engl.

Der Oberbau besteht aus breitbasigen Schienen vom Profil der Berlin-Hamburger Eisenbahn, 2" $2\frac{1}{2}$"' im Kopfe, 4" 2"' im Fuße breit; 4" hoch, 10"' im Stege stark, pro laufenden Fuß 20 Pfd. wiegend. Sie ruhen in den Stößen auf 7" langen, 4" breiten, $\frac{1}{4}$" dicken Unterlagsplatten aus Walzeisen, jede etwa 2 Pfd. an Gewicht. Zur Befestigung der Schienen auf der Unterlagsplatte und der letzteren auf den Schwellen dienen 2 Hakennägel. Eine solche Befestigung wiegt etwa 2.1 Pfd. Die Stöße von je 2 Schienen sind mit einer Laschenverbindung versehen. Die Laschen aus Walzeisen, welche sich dem Schienenprofile anschließen, haben jede 8" Länge, $2\frac{1}{2}$" Höhe, $\frac{1}{2}$" Stärke bei $2\frac{2}{3}$ Pfd. Gewicht und wird jedes Paar mittelst 2 Stück Bolzen à $\frac{1}{2}$ Pfd. mit Muttern gegen die durchbohrte Schiene gepreßt. Eine solche Laschenverbindung, bestehend aus 2 Laschen und 4 Bolzen, wiegt etwa $6\frac{2}{3}$ Pfd. Schwellen aus kiefern Holz liegen in Entfernungen von 3' von Mitte zu Mitte. Mittelschwellen 10 × 6" stark und 7' lang. Stoßschwellen 12 × 7" stark und 7' lang. Bettung theils Sand, theils Kies, etwa 1 Fuß stark.

An wichtigeren Bauwerken kommen vor: 1) Brücke über die Spree unterhalb der Stadt in der Nähe des neu angelegten Humboldts-Hafens. Sie besteht aus einer Drehbrücke und zwei festen hölzernen Brückentheilen, von denen der eine auf dem linken Ufer 3 Pfahl-Joche, der andere an dem rechten Ufer nur 1 Pfahl-Joch hat. Vier Langbäume von 12 × 14" Stärke, von denen die äußern mit Sprengwerk versehen sind und einen Unterzug tragen, verbinden die einzelnen Joche. 11 Querbalken, 10 × 12" stark über jedem einzelnen Joche tragen den Bohlenbelag und dienen direkt zum Auflager der Schienen. Jedes Joch hat eine Entfernung von Mitte zu Mitte von $26\frac{1}{2}$'. Die eiserne Drehbrücke ruht auf 26 Pfählen, welche durch Holme verbunden sind, die den aus 20 Rollen bestehenden Kranz tragen; die Gitter haben eine Höhe von $2\frac{1}{2}$' und die Drehbrücke eine Länge von 65', die lichten Oeffnungen betragen $24\frac{1}{2}$'. Die ganze Brücke hat eine Länge von $79\frac{1}{2} + 26\frac{1}{2} + 65 = 171$'. 2) Am Wasserthor überschreitet die Eisenbahn den durch das Cöpenicker Feld geführten Kanal mittelst einer eisernen Drehbrücke von 76' Länge, welche auf einem massiven Drehpfeiler von 19' Durchmesser ruht; die beiden Durchfluß-Oeffnungen haben eine lichte Weite von $28\frac{1}{2}$'; die Breite der Brücke in der Fahrbahn beträgt 14', die Höhe der Gitter 3' 2". 3) Die Brücke über die Spree am Oberbaum ist eine eiserne Gitterbrücke, verbunden mit einer Drehbrücke, ruht auf 7 massiven Pfeilern, von denen der Drehpfeiler 19' Durchmesser, die beiden Auflagerpfeiler der Drehbrücke 7' Stärke, die beiden Mittelpfeiler 5' Stärke und die beiden Landpfeiler $5\frac{1}{2}$' Stärke haben. Die Oeffnung der Drehbrücke beträgt $25\frac{1}{6}$', die Spannweite zwischen den übrigen Pfeilern 60' $9\frac{1}{2}$". Die Breite der Brücke beträgt 16' in der Fahrbahn, die der Drehbrücke 14' 2".

Das Hauptgeleise von 2429 Ruthen hat nicht weniger als 66 Niveauwechsel. Es liegen horizontal 440, in Steigung (vom Stettiner Bahnhof an gerechnet) 926, und in Gefälle 1063 Ruthen. Die Gesammterhebung beträgt 33.65, das Gesammtfallen 33.48', so daß der Stettiner Bahnhof 0.17' tiefer liegt als der Frankfurter. Die größte Höhe beträgt 8.08' gegen die niederste. Das Neigungsmaximum ist 1 : 180.

*) Nach dem „Bericht über die Verwaltung der K. Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn und der K. Bahnhofverbindungsbahn zu Berlin pro 1858."

Es finden auf der 2429 Ruthen langen Hauptbahn 50 Wechsel zwischen Geraden und Curven statt. Die Länge der geraden Linien beträgt 1876, die der Curven 553 Ruthen. Die kleinsten Krümmungshalbmesser sind 41.66 Ruthen = 500'. Bei den Zwischengeleisen nach den Zwischenbahnhöfen (239 Ruthen) ist die größte Steigung 1 : 300, der kleinste Krümmungshalbmesser 33.3 Ruthen = 400 Fuß.

Die längs der Bahn befindlichen optischen Telegraphen bestehen aus einem fest eingegrabenen Pfosten von 10' Höhe über der Erde und einer Stärke von 10" im Quadrat, nebst einem 20' hohen, unten 4", oben $2\frac{1}{2}$ bis 3" im Durchmesser starken Maste. An dem Pfosten ist circa 1' über der Erde ein gußeisernes Zapfenlager angeschraubt, in welchem der Mast, der an seinem unteren Ende einen Zapfen hat, steht. 4' über der Erde ist der Mast durch ein an den Pfosten angeschraubtes Halseisen gehalten, so daß er sich um seine Achse vermittelst eines Griffes drehen läßt. In der Höhe von 18' ist an dem Maste ein horizontal gestellter Arm, dessen eine Seite in eine größere kreisförmige Fläche ausläuft, befestigt. Durch die Drehung des Mastes um seine Achse kann der Arm entweder in die Richtung der Bahn oder senkrecht auf diese Richtung gestellt werden. Durch letztere Stellung wird angezeigt: „die Bahn ist fahrbar", während erstere Richtung angibt: „die Bahn ist nicht fahrbar". Dergleichen Telegraphen sind in Entfernungen von 35 bis 130 Ruthen zusammen 31 Stück vorhanden.

Die Telegraphenleitung für den elektromagnetischen Telegraphen besteht aus Kupferdraht, der mit Guttapercha überzogen und mit Blei bekleidet ist. Der in der Erde neben dem Geleise in einer Tiefe von 3' liegende Draht ist Behufs Einführung in die Wärterhäuser und in die Stazionen ꝛc. durch eiserne Röhren gezogen. Die Spree-Uebergänge sind bei Anlage der Leitung durch dieselben Drähte, welche durch eiserne Gliederröhrenketten gegen äußere Beschädigungen geschützt wurden, hergestellt. Da sich bei dieser Isolirung mehrere Fehler zeigten, so wurde die Leitung in der Unterspree bereits im Jahre 1857 und die in der Oberspree im Laufe dieses Jahres herausgenommen und durch ein Telegraphenseil mit einem Leitungsdrahte, Guttapercha-Ueberzug und Eisendrahtlitzen ergänzt. Sprech-Apparate befinden sich in 5 Weichenstellerbuden bei den Bahnhöfen. In den Büreaus der 5 Bahnhöfe können ebenfalls Sprech-Apparate in die Leitung geschaltet werden; es geschieht dies jedoch nur bei eintretendem Bedürfnisse. Die mit Sprech-Apparaten versehenen Weichenstellerhäuser haben keine Glocken-Apparate; dahingegen sind in 17 Wärterhäusern auf der Strecke Läute-Apparate mit Doppelglocken aufgestellt. Außer diesen ist noch ein Glockenwerk auf der Drehbrücke der Oberspree und 2 dergleichen auf — zu diesem Zwecke besonders erbauten — kleinen Holzthürmen in der Anhaltstraße und der Chausseestraße plazirt.

Betriebsmittel besitzt die Bahn nicht. Es werden die Lokomotiven der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn benutzt, welche die auf den verschiedenen Bahnhöfen formirten Wagenzüge von einem Bahnhofe zu dem andern befördern. Für den Dienst sind 4 Lokomotiven in Benutzung.

Das Anlagekapital beträgt 288,623 Thlr. Bei 1.341 Meilen Bahnlänge kostete die Meile 215,230 Thlr. Hiervon kommen auf:

	im Ganzen	pro Meile	in Prozenten
Grunderwerb	55,620 Thlr.	41,477 Thlr.	19.27 Proz.
Erdarbeiten	26,348 „	19,648 „	9.13 „
Einfriedigungen	4,942 „	3,685 „	1.71 „
Wegeübergänge	474 „	354 „	0.16 „
Brücken und Durchlässe	73,808 „	55,040 „	25.57 „
Oberbau	95,530 „	71,237 „	33.10 „
Signale	10,465 „	7,804 „	3.63 „
Wärterwohnungen	12,833 „	9,570 „	4.45 „
Verwaltungskosten während der Bauzeit und Insgemein	8,603 „	6,415 „	2.98 „
sind wie oben	288,623 Thlr.	215,230 Thlr.	

Der Betrieb wird durch die K. Direkzion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn geleitet. Die Bahnunterhaltung liegt dem Eisenbahn-Baumeister der ersten Bau-Abtheilung der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn mit ob. — Unter demselben fungirt ein Bahnmeister. — Die Bahn hat im Ganzen 25 Bahnwärter, 5 Weichensteller und 6 Brückenwärter, zusammen 36 Personen, welche nur Tagesdienst haben. Jede Bahnwärter- resp. Weichenstellerstrecke ist durchschnittlich circa 90 Ruthen lang, oder es kommen auf eine Meile Bahnlänge durchschnittlich 22 Bahnwärter und Weichensteller.

Im Ganzen sind bei der Verbindungsbahn 60 etatsmäßige Beamten und 6 Hülfsarbeiter beschäftigt, welche zusammen im Jahr 14,330 Thlr. beziehen. Die Beamten der Verbindungsbahn sind in die Beamten- Pensions- und Unterstützungskasse der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn mit eingeschlossen.

Die Züge gehen in der Regel nur bei Tage. Ein bestimmter Fahrplan kann für die Verbindungsbahn nicht vorgeschrieben werden, da die Züge den wechselnden Erfordernissen des Güterverkehrs angepaßt werden müssen; in der Regel gehen jedoch täglich 3 Züge in der Richtung vom Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofe nach den verschiedenen Bahnhöfen bis zum Stettiner Bahnhofe und ebenso viel wieder zurück. Dabei werden Zwischenzüge von einem Bahn-

hofe zum andern und Extrazüge nach Bedürfniß eingelegt. Je nach der Schwere der Züge werden dieselben mit 1 oder 2 Lokomotiven bespannt.

Im Jahre 1858 sind im Ganzen auf der Verbindungsbahn 2710 Züge gefahren, welche 2761.6 Zugmeilen oder 3865.7 Lokomotiv-Nutzmeilen zurücklegten. Es waren daher die Züge auf 1104.1 Meilen mit 2 Lokomotiven bespannt. Durchschnittlich haben täglich 7.57 Züge stattgefunden und ist die ganze Bahn mit ihren Zweiggeleisen täglich 2.06 Mal mit Zügen und 2.88 Mal mit Lokomotiven befahren.

Die Geschwindigkeit der Züge ist so ermäßigt, daß der Zugführer an den Ueberfahrten vor dem Zuge hergehen kann. — Durchschnittlich wird incl. Aufenthalt an den Uebergängen und bei den Bahnhöfen die Meile in 45 bis 60 Minuten zurückgelegt.

Der Dienst am elektromagnetischen Telegraphen findet nur während der Tageszeit statt. Zur Bedienung der Sprechapparate sind in den Buden an und auf den 5 Bahnhöfen die Weichensteller bestimmt, die sämmtliche telegraphische Benachrichtigungen zu vermitteln, und den Bahnwärter 5 Minuten vor dem Abgange eines Zuges oder einer Lokomotive das Glockensignal, bestehend in 2 Mal 2 Doppelschlägen für jede in der Richtung vom Niederschlesisch-Märkischen zum Stettiner und in einmal 2 Doppelschlägen für jeden in entgegengesetzter Richtung gehenden Zug ꝛc., zu geben haben. Abends nach dem Passiren des letzten Zuges und wenn eine Benutzung der Strecke nicht mehr in Aussicht steht, wird den Bahnwärtern vom Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofe aus die Beendigung des Dienstes durch ein fünfmaliges Glockensignal angezeigt.

Die Verbindungsbahn ist lediglich im Interesse des Güterverkehrs im Allgemeinen, so weit derselbe auf seinem Transportwege über Berlin geht, gebaut. Sie ermöglicht eine schnelle Ueberführung der Güter in ganzen Wagenladungen von Bahnhof zu Bahnhof, ohne daß eine Umladung derselben nöthig ist, wodurch nicht nur die Kosten des Ab- und Wiederaufladens, sondern auch durchschnittlich 24 Stunden an der Lieferzeit gespart werden. Die Benutzung der Verbindungsbahn hat jedoch durch die vielfache Konkurrenz des in Berlin von den Spediteuren vorgehaltenen Rollfuhrwerks erheblich zu leiden, weshalb zwar eine Ausdehnung des Verkehrs stattgefunden hat, jedoch bisher noch nicht in der erwarteten Weise.

Ein Personenverkehr findet auf der Verbindungsbahn nicht statt, indem nur Güter und ausnahmsweise Extrazüge, so wie Lokomotiven und Wagen aus den Lokomotiv- und Wagen-Bauanstalten ꝛc. befördert werden. Die Güter werden nach der Anzahl der zum Transport derselben gebrauchten Wagenachsen berechnet; nur bei der Ueberführung von Zink aus Schlesien nach Hamburg und beim Transport einzelner Güter-Colli wird eine Ueberfuhrgebühr von 6 pf. pro Ztr. erhoben. Bei dem für die übrigen Ueberführungen zu erhebenden Achsgelde wird die Verbindungsbahn in ganze und halbe Touren eingetheilt. Zu ersteren gehören die Transporte zwischen dem Niederschlesisch-Märkischen und dem Hamburger, so wie zwischen dem Niederschlesisch-Märkischen und dem Stettiner Bahnhofe, zu letzteren alle übrigen Transporte zwischen den verschiedenen Bahnhöfen. Bei der Eröffnung der Verbindungsbahn am 15. Oktober 1851 wurde das Achsgeld für die ganze Tour pro Wagenachse leer oder beladen auf 7½ Sgr. und für die halbe Tour auf 5 Sgr. festgestellt. Diese Sätze wurden am 1. Juli 1855 auf 8 Sgr. und 6 Sgr. und vom 15. April 1856 ab auf 9 Sgr. und 6½ Sgr. erhöht. Letzteres Achsgeld wird noch jetzt erhoben.

Für Extrazüge werden, wenn das tarifmäßige Achsgeld nicht mehr ausmacht, für die ganze Tour 20 Thlr. und für die halbe Tour 10 Thlr. bezahlt. Für Ueberführung neuer Wagen aus den Wagen-Bauanstalten wird der doppelte Tarifsatz berechnet und für Lokomotiven und Tender werden für die ganze Tour 1 Thlr. und für die halbe Tour 15 Sgr. pro Achse erhoben.

Wie schon weiter vorne angeführt, besitzt die Verbindungsbahn keine eigenen Transportmittel, sondern werden nur die den verschiedenen Eisenbahnen gehörenden Wagen übergeführt, wozu die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn die erforderlichen Lokomotiven nebst Dampfkraft vorhält. Die dazu verwendeten 4 Lokomotiven haben in 1858 zusammen 3865.7 Lokomotiv-Nutzmeilen zurückgelegt und zur Heizung durchschnittlich pro Nutzmeile 1.643 Kubikfuß Holz und 361.746 Pfd. Coaks verbraucht, worauf das lange Anhalten unterweges von Einfluß gewesen ist.

Der Abschluß der Betriebs-Rechnung pro 1858 ergibt eine Einnahme von 41,350 Thlr., eine Ausgabe von 38,783 Thlr., mithin einen Ueberschuß von 2567 Thlr., womit sich das Anlagekapital zu 0.89 Proz. verzinst hat.

Erfindungen und Verbesserungen.

Gasbeleuchtung für Eisenbahnwagen.

In New-York hat sich eine Aktiengesellschaft gebildet, um Eisenbahnzüge und Dampfschiffe mit Gas zu erleuchten und ihre Einrichtungen auf den Zügen der New-Jersey Eisenbahn sind von solchem Erfolg gewesen, daß sie jetzt auf verschiedenen anderen Bahnen dieselben anbringen. Das Licht ist angenehm, gleichmäßig und hell, so daß alle Theile des Wagens vollständig erleuchtet sind, und ist bei Weitem dem düstern Licht der Oellampen vorzuziehen. Die Behandlung desselben ist einfach, leicht und frei von den Uebelständen anderer Beleuchtungsmethoden; in Hinsicht der Kosten werden mehr als zwei Drittheile gegen Oelbeleuchtung erspart.

Die Art und Weise, wie das Gas angewendet und transportirt wird, ist folgende: Jeder Wagen ist mit einem starken schmiedeeisernen Zylinder mit convexem Deckel von 4½ Kubikfuß Inhalt versehen, der auf 500 Pfd. Druck auf den Quadratzoll probirt ist. Das Gas wird mit einem Druck von 20 Atmosphären (300 Pfd. auf den Quadratzoll) in diese Zylinder gepreßt, so daß ungefähr 90 Kubikfuß Gas in jeden derselben gepumpt werden. Der Zylinder liegt unter dem Fußboden, und außer dem Einströmungsrohr ist ein Ausströmungsrohr an demselben angebracht, welches zu den verschiedenen Brennern führt. Das Einströmungsrohr ist mit einem Ventil verschlossen, das sich nach Innen öffnet, sobald Gas eingelassen wird, während es nach der Füllung der Gasdruck schließt. Ein eigenthümlicher Apparat, welcher am Ausströmungsrohr befestigt ist, regulirt den Gaszufluß zu den einzelnen Brennern unter jedem beliebigen Druck, so daß das Gas immer ruhig brennt und blos das nöthige Gasquantum verbraucht wird.

Die Einrichtung, um die Zylinder mit Gas zu füllen, ist einfach, und das Füllen selbst nimmt nur wenig Zeit in Anspruch. Nahe dem Maschinenhaus in Jersey-City sind eine Anzahl vertikale Zylinder aufgestellt, in die je durch eine Dampfpumpe das Gas unter einem Drucke von 450 Pfd. auf den Quadratzoll gebracht wird; diese Zylinder sind durch enge Röhren unter einander verbunden und bilden auf diese Weise ein starkes und nach Belieben umfangreiches Reservoir. Von diesem Reservoir führt eine Röhre zu der 1300 engl. Fuß entfernten Hudsonriver Personenhalle, wo alle Züge abgehen und ankommen. Diese Röhre läuft horizontal unter der Einsteigeplatform und hat in angemessenen Entfernungen Oeffnungen mit Hähnen, an welche dann, wenn die Wagenzylinder gefüllt werden sollen, ein Arbeiter die verschiedenen Einströmungsrohre kuppelt und den betreffenden Hahn öffnet. Das Gas strömt augenblicklich ein und füllt unter dem Drucke des im Reservoir befindlichen Gases die Wagenzylinder. Das Füllen der Zylinder eines ganzen Zuges dauert auf diese Weise nur wenige Minuten und wird durch einen einzigen Mann besorgt. Die Lokomotivlaternen werden auf dieselbe Weise mit Gas versehen. Nach angestellten Versuchen erhält sich das Gas eine lange Zeit brauchbar in den Zylindern. (Civiling.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Am 4. August wurde die Strecke der Kaiserin-Elisabeth Westbahn von Linz bis Lambach zum ersten Male befahren. Die Eröffnung dieser Bahnstrecke soll mit Ende August erfolgen.

Preußen. — In den Bergamtsbezirken Bochum und Essen wurden im Jahre 1858 auf 292 betriebenen Gruben, einschließlich der beiden Staatswerke bei Ibbenbüren, 20,031,352 Tonnen Kohlen gefördert. Der Werth derselben betrug 11,805,627 Thlr., demnach der mittlere Werth einer Tonne 17 gGr. 8 pf. oder der Ztr. 4 gGr. 5 pf. Zur Ruhr gingen 2,910,092 Tonnen, zu den Eisenbahnen 9,593,881 Tonnen. Der sonstige Verkauf betrug 5,995,759 Tonnen und der eigene Bedarf der Gruben 1,380,898 Tonnen, so daß 150,722 Tonnen vorräthig blieben. Die Köln-Mindener Eisenbahn transportirte im Jahr 1858 ein Quantum von 26,791,446 Ztr., die Bergisch-Märkische Eisenbahn von 10,736,588 Ztr., die Prinz-Wilhelm Eisenbahn von 5,265,058 Ztr. und die Westphälische Eisenbahn von 2,465,057 Ztr. Der Transport von Coaks hat gegen das Vorjahr beträchtlich abgenommen, da sowohl die Hüttenwerke als die Eisenbahnen sich der Kohlen zur Feuerung bedienen. Rheinabwärts bis zur holländischen Grenze gingen 2,062,349 Ztr., nach Holland 5,666,704 Ztr., rheinaufwärts bis Koblenz 14,552,788 Ztr. Der Rheintransport hat gegen 1857 um 2,843,308 Ztr. zugenommen. Im Inde- und Wurmrevier so wie im Niederrheinrevier wurden 3,533,199 Tonnen Kohlen gefördert. Die Rheinische Eisenbahn transportirte 768,410 Ztr. aus den Kohlenfeldern um Aachen, Eschweiler und Stolberg. (Alz.)

— Die Bahnstrecke der Oberschlesischen Bahn von Myslowitz nach Neuberun ist vollendet und seit einigen Wochen dem Verkehr übergeben. Die neue Bahnstrecke dient zwar zur Zeit nur den Bedürfnissen eines mäßigen Lokalverkehrs, wird aber zu größerer Bedeutung gelangen, sobald, wie in Aussicht steht, ein unmittelbarer Schienenanschluß an die Nordbahn bei Oswiecim durch eine Ueberbrückung der Weichsel zu Stande gekommen sein wird. (Alz.)

Baden. — Der Theil der Durlach-Pforzheimer Bahn zwischen Durlach (Carlsruhe) und Wilferdingen wurde am 10. August dem Betrieb übergeben.

— Am 5. August hat die erste Probefahrt über die neue Rheinbrücke bei Waldshut stattgefunden, und es ist die Bahn Waldshut-Turgi am 16. August dem Verkehr übergeben werden.

Großh. Hessen. — Zu Bingen ist kürzlich durch den großh. hessischen Geh. Staatsrath v. Bechtold und den K. preußischen Regierungspräsidenten v. Möller der Staatsvertrag in Betreff des Anschlusses der rheinischen Eisenbahn an die Mainz-Binger Bahn abgeschlossen worden. Man glaubt darauf rechnen zu können, daß vom 1. Oktober an die Bahn auf der ganzen Strecke von Mainz nach Köln befahren werden kann. (A. Z.)

Ausland.

Großbritannien. — Das brittische Handelsamt ist im Begriffe, eine Reihe von Experimenten durch Kapitän Galton, Hrn. Stephenson und Professor Wheatstone anstellen zu lassen, um die beste Art von Kabel für die projektirte Telegraphenlinie von Falmouth und Gibraltar zu ermitteln. Die atlantische Telegraphenkompagnie wird dabei mitwirken. Es handelt sich hauptsächlich um die Frage, ob Guttapercha oder Gummi-elasticum als Isolirungsmittel den Vorzug verdiene.

— In der Versammlung der electric and international Telegraphen-Gesellschaft am 29. Juli welcher Robert Stephenson präsidirte, wurde der Jahresbericht verlesen, nach welchem die Einnahmen 97,916 Pf.St. betragen haben und nach Abzug aller Auslagen die Vertheilung einer Dividende von 6½ Proz. gestatteten, wobei sich noch ein Ueberschuß von 6690 Pf.St. herausstellte, welcher dem Reservefonds zugewiesen wurde. Während der Dienst im verflossenen Jahr zufriedenstellender besorgt worden ist, als in jedem der vorhergegangenen Betriebsjahre, so geben die unterseeischen Leitungen fortwährend Anlaß zu Besorgnissen und verlangen sorgfältige Vorsorge für die Zukunft. Es liegt in der Natur der unterseeischen Leitungen, daß vorkommende Schäden nicht sogleich entdeckt und beseitigt werden können wie bei Landleitungen. Je älter die unterseeischen Leitungen werden, desto öfter sind zufällige Schäden zu gewärtigen und zuletzt wird eine gänzliche Erneuerung der Taue nöthig. Die Gesellschaft besitzt dermalen 6271 miles Telegraphenlinien mit 31,153 miles Drahtlänge und 3120 Apparaten. Die Gesellschaft hat bereits 140,000 Pf.St. für unterseeische Leitungen aufgewendet; einige derselben waren nur von sehr kurzer Dauer.

— Der submarine Telegraph von der englischen Küste (Weybourne) über Helgoland nach Westerhaven in Schleswig ist vollständig gelegt. Die dänische Hauptstazion wird in Tönning seyn und von dort längs der Eisenbahn ein Draht mit Kopenhagen und zwei Drähte mit Hamburg in Verbindung gebracht werden. Die Länge des Taues beträgt von der schleswig'schen nach der englischen Küste 300 englische Meilen. Auf der Linie wird man die Morse'schen Apparate benützen.

— Im Jahe 1858 sind in den 12 bedeutendsten Häfen des Vereinigten Königreichs 28,259 Schiffe von 7,829,613 Tonnen Gehalt eingelaufen und 25,550 Schiffe von 7,481,325 Tonnen ausgelaufen, und zwar kamen nach London 11,172 Schiffe mit 2,991,309 Tonnen, nach Liverpool 4512 Schiffe mit 2,320,334 Tonnen, nach Hull 2845 Schiffe mit 651,476 Tonnen, nach Southampton 1020 Schiffe mit 299,380 Tonnen, nach Leith 1729 Schiffe mit 175,165 Tonnen, nach Glasgow 495 Schiffe mit 127,594 Tonnen, nach Greenock 269 Schiffe mit 98,369 Tonnen, nach Dublin 565 Schiffe mit 119,748 Tonnen, nach Cork 405 Schiffe mit 98,438 Tonnen, nach Belfast 307 Schiffe mit 65,587 Tonnen.

Niederlande. — Der Plan der Durchgrabung Nordhollands in der schmalsten Ausdehnung wurde Seitens der Regierung eine Prüfungskommission, dem Waterstaatrath, überwiesen. Der begutachtende Bericht ist jetzt veröffentlicht. Der Kanal hat für seine Richtung von Westerdokdyk bei Amsterdam seinen Anfang zu nehmen und 5000 Ellen südlich von Wyk aan Zee in die Nordsee zu münden. Die Nothwendigkeit eines Seebrechers (Wellenbrechers) vor dem Hafenmund bleibt einer anderweitigen Untersuchung anheimgestellt. Zur Bildung des Seehafens bedarf es zweier parallel laufender Seedämme, die sich in südlicher Richtung zirkelförmig und etwas divergirend abneigen. Der gegenseitige Abstand der Dämme beträgt 200 Ellen. Die Tiefe unter dem Wasser 8—10 Ellen bei niedrigem Wasserstande. Die Baukosten werden auf 18½ Million veranschlagt. Der Hafenmund ist nach Südwesten gerichtet und hat beim Eingange eine Breite von circa 300 Ellen, die sich selbstverständlich nach innen bis auf 200 Ellen verengt. Für die Ausführung der Anlage wird, wie bei der aller größeren Seewerke, der Staat als der geeignetste Unternehmer erachtet, da Privatgesellschaften aus Sparsamkeitsrücksichten den Nachbau von Werken zur eventuellen größeren Sicherung in der Regel verabsäumen. Dennoch glaubt die Prüfungskommission auch die Stadt Amsterdam, in deren Interessen die Anlage vorzugsweise geschieht, als Bauunternehmerin vorschlagen zu können. In solchem Falle hätte die Stadt angemessene Subsidien Seitens des Gouvernements zu erhalten und wäre ihr die Ausführung und die Unterhaltung der Anlage zuzuweisen. Auf wie hoch die Subsidien festzustellen sind, bleibt vorläufig unentschieden.

Spanien. — Ein Hr. Ferry hat die provisorische Konzession zur Legung eines unterseeischen Telegraphen von Cadiz nach den Canarien, nach Brasilien und den Antillen erhalten, und soll eine Gesellschaft gebildet werden, um diese drei Taue binnen kurzem herzustellen.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Kaiser-Ferdinands Nordbahn. — Monat Juli 1859.
(Länge sämmtlicher Betriebsstrecken 82½ Meilen.)

	Personen.	Zollztr.	Einnahmen.
Wien, Krakau, Stockerau, Marchegg, Brünn, Olmütz, Troppau, Bielitz, Mislowice und Granica . . .	157,210	2,302,919	1,485,676 fl. ö. W.
gegen in 1858 .	139,291	1,888,299	1,009,613 „ „
1. Jan. bis incl. 31. Juli 1859 .	1,025,706	14,397,415	8,899,136 „ „
gegen in 1858 .	864,841	12,079,091	6,274,243 „ „

(Regietransporte ohne Frachtbetrag im Juli 1859 . . . 190,489 Ztr.)

Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn. (Betriebsstrecke Jannar bis April 17 Meilen, vom 1. Mai an 27 Meilen.)

Monat	Personenverkehr		Güterverkehr		Total-Einnahme
	Anzahl der Personen	Einnahmen fl.	Zentner	Einnahmen fl.	fl.
Jannar bis Juni . 1859	141712	96498	978885	197287	293784
Juli . . . . . . „	26634	22711	152461	40038	62750
Summa	168346	119209	1131346	237325	356534

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 30. Juli bis 5. August	62,694	632,631	360,168	297,176
bis 5. August 1859 .	1,690,123	19,029,223	9,919,973	8,374,163

Magdeburg-Wittenberge. — Monat Juli 1859.

16,818 Personen,	Einnahme . .	12,479 Thlr.
137,897.2 Ztr. Güter	„ . .	17,761 „
Außerordentliche Einnahmen	. . .	1,226 „
	Summa .	31,466 Thlr.

gegen 14,831 Personen, 235,400.8 Ztr. Güter und 37,844 Thlr. Einnahmen im Juli 1858.

Holsteinische Eisenbahnen. — Monat Juli 1859.

		Altona-Kiel.	Glückstadt-Elmshorn.	Rendsburg-Neumünster.
Personen	Zahl	47,249	13,110	9,872
Von Personen . .	Thlr.	24,834	2,963	4,244
„ Gütern ꝛc.	„	21,853	1,427	3,348
Gesammteinnahme . .	„	46,687	4,390	7,592
in den 7 Monaten 1859	„	295,793	29,042	42,647
gegen 1858	„	263,137	29,924	39,799
in 1859 mehr	„	32,956		2,848
„ weniger	„		882	

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 27. August 1859. Nro. 34.

Deutsche Eisenbahn-Statistik

für das Betriebsjahr 1857.

Herausgegeben von der geschäftsführenden Direkzion des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, der Direkzion der Berlin-Anhalter Eisenbahn-Gesellschaft. VIII. Jahrgang. Berlin 1859.

(Fortsetzung von Nr. 33.)

II.

Betriebsresultate. Leistungen der Transportmittel. Die Lokomotiven haben im Betriebsjahre 1857 überhaupt zurückgelegt 6,655,767 Meilen, davon Nutzmeilen 6,207,488. Hiernach treffen auf jede Nutzmeile 1.07 Lokomotivmeilen oder es übersteigt die Zahl der Lokomotivmeilen die Zahl der Nutzmeilen um 7 Prozent. Mit der Länge der Bahnen zu 1407 Meilen verglichen, ergibt sich, daß auf die Bahnmeile 4412 Nutzmeilen und 4730 Lokomotivmeilen kommen. Erstere Ziffer entspricht der Zahl von 6 Fahrten täglich in jeder Richtung über die ganze Länge der Bahnen.

Die Zahl der Lokomotivmeilen mit der Zahl der vorhandenen Lokomotiven (2591) verglichen, zeigt daß jede Lokomotive im ganzen Jahr durchschnittlich 2570 Meilen durchlaufen hat (gegen 2608 in 1856).

Die Heizung der Lokomotiven geschah auf der großen Mehrzahl der Bahnen mit Cokes, zum Theil unter gleichzeitiger Verwendung von Steinkohlen. Auf einigen wenigen Bahnen wurden ferner als Brennmaterial verwendet: Holz, Braunkohlen und Torf.

Das durchgängig zum Anheizen der Lokomotiven verwendete Holz betrug auf die Lokomotivmeile durchschnittlich von 0.005 bis 0.81 Kubikfuß. Zur Holzfeuerung während der Fahrt (incl. Anheizen) wurden durchschnittlich verbraucht:

auf der Württembergischen Staatsbahn . . .	13.90	Kubikfuß
„ „ Niederschlesischen Zweigbahn	14.40	„
„ „ k. k. priv. südöstlichen Staatsbahn .	14.24	„
„ „ „ „ Wien-Neu-Szöny Bahn .	33.61	„

Bei der Cokesfeuerung stellte sich der Verbrauch pro Meile zwischen 52.9 Pfd. (Nürnberg-Fürther kleine Maschinen) und 218.59 Pfd. (Wilhelmsbahn). Der Preis der Cokes variirt zwischen 7.75 Sgr. (Breslau-Schweidnitz-Freiburg) und 19.28 Sgr. (Preußische Ostbahn).

Die Verwendung von Braunkohlen hat stattgefunden auf der Sächsisch-Böhmischen Staatsbahn, der Cöthen-Bernburger Bahn und der k. k. österr. nördlichen Staatsbahn.

Die Steinkohlenfeuerung theils allein, theils in Verbindung mit Cokesfeuerung findet mehr und mehr Eingang. Im Allgemeinen ist der Verbrauch an Steinkohlen nicht erheblich verschieden von demjenigen an Cokes. Genaue Anhaltspunkte hierüber liefern die Tabellen nicht, da ein richtiger Durchschnitt pro Meile nur bei ausschließlicher Kohlenheizung möglich ist.

Den Verbrauch an Cokes und Steinkohlen pro Achsmeile finden wir von 2.625 Pfd. (Köln-Minden) bis 9.665 Pfd. (Buschtiehrader Bahn) angegeben.

Wir ziehen aus den statistischen Berichten noch Nachstehendes über den Brennmaterialverbrauch der Lokomotiven aus:

1) Bei der Main-Weser Bahn wurden im letzten Quartal 1857 außer Cokes auch Steinkohlen verwendet und zwar in dem Verhältniß von 0.83 Cokes und 0.17 Steinkohlen des Verbrauchs im ganzen Jahr. Da nach den gemachten Erfahrungen der quantitative Verbrauch bei Kohlen nicht stärker als bei Cokes ist, so wurde durch die im letzten Quartal 1857 stattgefundene Steinkohlenfeuerung eine Ersparniß von 6.83 Prozent an den Kosten der Feuerung erzielt.

2) Auf der Bayerischen Staatsbahn war der Verbrauch bei den verschiedenen Klassen Lokomotiven:

Maschinen Klasse	pro Nutzmeile			pro Achsmeile		
	Torf Kubikfuß	Cokes Pfd.	Nußkohlen Pfd.	Torf Kubikfuß	Cokes Pfd.	Kohlen Pfd.
A. I.	11.836	20.462	112.556	0.336	0.696	3.829
„ II.	11.479	32.307	90.918	0.319	1.084	3.052
„ IV.	14.658	68.676	117.237	0.433	2.212	3.782
„ V.	12.642	14.664	134.618	0.311	0.456	4.180
B. I.	20.352	2.211	275.617	0.244	0.038	4.772
„ II.	19.389	—	—	0.268	—	—
„ III	21.079	0.977	232.390	0.416	0.010	2.541
„ IV.	21.654	94.677	78.496	0.224	1.065	0.883
„ V.	22.451	23.679	225.141	0.347	0.311	2.950
C. —	—	—	273.464	—	—	8.439

3) Auf den Sächsischen Staatsbahnen wurden Cokes, Steinkohlen und Braunkohlen zur Lokomotivfeuerung verwendet, und zwar war auf der Chemnitz-Riesaer Bahn der Verbrauch 2,344,200 Pfd. Cokes, 189,650 Pfd. Braunkohlen und 6,463,401 Pfd. Steinkohlen. Man reduzirt die Braunkohlen im Verhältniß von 20:9, die Steinkohlen im Verhältniß von 110:65 zu Cokes, wornach sich der durchschnittliche Verbrauch an Cokes zu 146.61 Pfd. pro Nutzmeile berechnet.

Auf der Sächsisch-Bayerischen Bahn bestand das Brennmaterial durchgängig in einer Mischung von Cokes und Steinkohlen, und sind letztere im Verhältniß von 85:61 auf Cokes reduzirt, wobei sich bei im Ganzen verbrauchten 4,639,791 Pfd. Cokes und 29,005,724 Pfd. Kohlen auf die Nutzmeile 147.17 Pfd. ergeben.

Auf der Sächsisch-Böhmischen Bahn kamen zur Verwendung 2,149,050 Pfd. Cokes, 267,450 Pfd. Steinkohlen und 9,865,800 Pfd. Braunkohlen. Letztere werden im Verhältniß von 20:9 auf Cokes reduzirt, die Steinkohlen aber den Cokes gleich angenommen, wodurch sich der Verbrauch pro Nutzmeile zu 145.94 Pfd. Cokes berechnet.

Auf der Sächsisch-Schlesischen Staatsbahn endlich wurden verwendet: 8,877,147 Pfd. Cokes, 2,657,000 Pfd. Steinkohlen und 1,654,000 Pfd. Braunkohlen. Steinkohlen wurden im Verhältniß von 1.5:1 und Braunkohlen von 5:2 auf Cokes reduzirt und so der Durchschnittsverbrauch zu 151.29 Pfd. Cokes pro Nutzmeile ermittelt.

Die Leistungen der Wagen auf sämmtlichen Bahnen in 1857 stellen sich in folgenden Zahlen dar: Es haben Achsmeilen zurückgelegt

	auf eigener Bahn	auf fremden Bahnen
die Personenwagen	41,805,005	5,029,631
„ Postwagen	5,348,194	—
„ Lastwagen	147,063,656	66,116,376
zusammen .	194,216,855	71,146,007
	265,362,862.	

Da sämmtliche Personenwagen 13,412 Achsen halten und auf eigenen und fremden Bahnen 46,834,636 Achsmeilen zurückgelegt haben, so kamen auf jede Achse durchschnittlich 3492 Achsmeilen.

Ferner haben die 111,594 Achsen der Lastwagen zusammen durchlaufen 213,180,032 Achsmeilen, jede Achse also durchschnittlich 1910 Achsmeilen. Die Personenwagen leisten sonach bedeutend mehr als die Lastwagen.

Vergleicht man endlich die von sämmtlichen Wagen durchlaufene Achsmeilenzahl mit der Zahl der Nutzmeilen der Lokomotiven (6,207,488) so ergibt sich, daß auf eine Nutzmeile durchschnittlich 42.75 Achsmeilen entfallen; d. h. daß jeder Bahnzug durchschnittlich $42\frac{3}{4}$ Wagenachsen enthielt.

An Miethe für die Benutzung fremder Wagen ist von sämmtlichen Verwaltungen bezahlt worden 1,828,413 Thlr.

Ueber die Dauer der Benützung von eisernen und stählernen Achsen und

Radreifen auf verschiedenen Bahnen geben folgende Ziffern Auskunft, welche die zurückgelegte Meilenzahl seit der Anschaffung darstellen.

	Durchlaufene Meile von	
	Eisernen Achsen	Stahlachsen
Ludwigs- (Nürnberg-Fürther) Eisenbahn	104,320	—
Bayerische Staatsbahn	86,021	—
Niederschlesisch-Märkische Staatsbahn	75,465	61,254
Berlin-Hamburger Eisenbahn	59,634	52,250
Braunschweigische Staatsbahn	54,757	19,989
Lübeck-Büchener Eisenbahn	43,810	10,222
Berlin-Anhaltische Eisenbahn	37,622	35,034
Kaiser-Ferdinands Nordbahn	—	36,485
	Eisernen Reifen	Stahlreifen
Ludwigs- (Nürnberg-Fürther) Bahn	77,600	—
Aachen-Düsseldorfer Bahn	36,868	—
Preußische Ostbahn	32,510	19,975
Braunschweigische Staatsbahn	31,173	6,853
Niederschlesische Zweigbahn	30,666	—
Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn	10,597	27,664
Niederschlesisch-Märkische Bahn	—	26,227
Berlin-Stettiner Eisenbahn	16,736	25,487

Man ersieht hieraus, daß über die Leistungen stählerner Achsen und Radreifen noch keine genügende Erfahrungen vorlagen.

(Fortsetzung folgt.)

Oesterreichische Eisenbahnen.

Brünn-Rossitzer Eisenbahn.

Dem Protokollsauszug und Jahresbericht bei der am 30. April 1859 in Brünn abgehaltenen siebenten ordentlichen Generalversammlung der Akzionäre der k. k. a. priv. Brünn-Rossitzer Eisenbahn entnehmen wie Nachstehendes.

Die Betriebsergebnisse des letzten Jahres weisen einen beträchtlichen Aufschwung des Frachtenverkehres nach. Wenn das Erträgniß nicht eine durchaus gleiche Progression beobachtete, so erklärt sich dies durch den Umstand, daß das wohlverstandene Interesse der Bahn dazu veranlaßte, verschiedenen entfernteren industriellen Etablissements, besonders für die noch Wien und in südlicher Richtung gehende Steinkohle Ermäßigungen im Frachtsatz zuzugestehen, wenn man den Absatz dahin nicht in Frage stellen wollte.

Es wurden auf der Bahn im Betriebsjahre 1858—59 befördert 48,032 Personen und verfrachtet:

2,127,880 Zollztr. Kohle
162,818 „ Güter
in Summa 2,290,698 Zollztr., 209,924 Ztr. mehr als im Vorjahre.

Aus den Rechnungsabschlüssen ergibt sich
eine Bruttoeinnahme von . . 249,378 fl. $62\frac{1}{2}$ kr. östr. W.
ein Betriebsaufwand von . . 108,973 „ $74\frac{1}{2}$ „ „
ein Reingewinn von . . . . 140,404 „ 88 „ „
die Betriebsauslagen machten sonach 43.7 Proz. der Bruttoeinnahme aus.

Von dem Reingewinn kamen die garantirten 6 Proz. Zinsen für die Prioritätsakzien mit 99,238 fl. und die Zinsen für die sonstigen Passiven mit 14,462 fl., zusammen 113,700 fl. in Abzug, und zur weiteren Verfügung erübrigten demnach 26,705 fl., welche Summe gestattet haben würde, sämmtlichen Akzien 1 Proz. Dividende zuzuweisen. Es wurde jedoch nur $\frac{1}{2}$ Proz. als Dividende vertheilt und der Rest mit 11,184 fl. dem Reservefond zugewiesen, wodurch sich derselbe auf 39,618 fl. erhöhte.

Nach den Rechnungsabschlüssen bis Ende März 1859 war der Aufwand für Anlage und Ausrüstung der Bahn ꝛc. 2,805,074 fl. östr. W.. Das Stamm-Akzienkapital beträgt 932,925 fl., das Prioritäts-Akzienkapital 1,653,960 fl.

Eine vergleichende Uebersicht der Ergebnisse der letzten drei Betriebsjahre 1. April 1856—1859 ergibt:

	1856	1857	1858
Beförderte Kohlen Zollztr.	1,680,625	1,959,199	2,127,880
„ Güter „	74,568	121,575	162,818
„ Personen	32,305	52,068	48,032
Einnahme fl. östr. W.	204,616	236,685	249,379
Ausgabe „ „	104,704	102,731	108,974
Ueberschuß „ „	99,912	133,955	140,405

Bei einer Länge von 3 Meilen ergeben sich pro Meile die Anlagekosten zu 935,000 fl.

und für das Betriebsjahr 1858—59:

die Bruttoeinnahme . . 83,126 f. = 8.9 Proz. der Anlagekosten
die Betriebsauslagen . . 36,325 „
der Reinertrag . . . . 46,801 „ = 5 Proz. „ „

Bestünde sonach das ganze Gesellschaftskapital in Stammakzien, so hätten die Akzionäre für das letzte Betriebsjahr nahezu 5 Proz. Dividende erhalten.

Eisenbahn-Oberbau.

Ueber die Holzpräparirung mittelst Kupfervitriol.

Ueber die Methode der Präparirung von Holz mittelst Kupfervitriol nach dem Verfahren von Legó und Fleury-Péronnet geben die „Nouvelles Annales de la Construction“ von Oppermann folgende Auskunft.

In Frankreich hat von den beiden bewährten Methoden der Präparirung von Holz mit Kreosot und mit Kupfervitriol die letztere allgemeine Anwendung gefunden und zwar nach dem bekannten Verfahren von Boucherie. Letzteres ist jedoch noch ziemlich kostspielig und verlangt große Aufmerksamkeit der Behandlung wodurch die Entwicklung dieser Industrie gehemmt ist. Das Verfahren von Legó soll die Kosten der Imprägnirung auf die Hälfte vermindern. Der Apparat zur Imprägnirung der Hölzer nach dessen Methode besteht

1) in einem kupfernen Zylinder von 11.5 Meter Länge und 1.6 Meter Durchmesser, an einem Ende durch ein halbkugelförmiges angenietetes Blech, am andern Ende durch einen mittelst Schrauben anzuziehenden gewölbten Deckel, der sich gegen das Winkelblech stemmt, geschlossen;
2) aus kleinen Rollwagen mit kupfernen Rädern und Achsen, auf welche die zu präparirenden Hölzer geladen werden, um sie auf einer im Innern des Apparates angebrachten Bahn einzuführen;
3) aus einem Lokomobil von 10 bis 12 Pferdekraft, welches den Dampf für die Füllung des Zylinders erzeugt und zugleich als Motor für die Luft- und Druckpumpen dient.

Die Operazion selbst geht wie folgt vor sich. Der Kessel des Lokomobils wird mit dem Zylinder in der Art in Verbindung gesetzt, daß der Dampf den letztern seiner ganzen Länge nach durchströmt und durch ein am untern Theil des Apparats angebrachten Hahnen in die Luft entweicht. Dieser etwa 15 Minuten dauernde Theil der Operazion hat den Zweck, das Holz zu erwärmen und das Austreten eines Theils seiner Gase und Säfte zu befördern. Sobald der entweichende Dampf keine fremden Bestandtheile mehr fortnimmt, wird der Hahnen geschlossen und der Zylinder mit einem Kondensator in Verbindung gebracht, in welchen man kaltes Wasser einströmen läßt, welches mittelst einer der vom Lokomobil bewegten Luftpumpen entfernt wird. Man unterbricht sodann den Zutritt des Wassers und pumpt die Luft aus, und erhält beil. $\frac{1}{4}$ Stunde lang ein Vacuum im Zylinder von 0.09 bis 0.10 des Quecksilbers. Erst dann wird der Hahnen der Leitung geöffnet, welche den Zylinder mit der Kupfervitriollösung in Verbindung setzt. Letztere, 2 Kilogr. Kupfervitriol in 100 Litres Wasser enthaltend und bei einer Temperatur von 40—45 Centigrad, tritt nun in den Zylinder und wird zuletzt mittelst einer Druckpumpe zur völligen Füllung desselben eingebracht. Die Druckpumpe wird so lange in Wirkung erhalten, bis die Pressung sich auf 10 Atmosphären erhält. Letztere Operazion dauert ungefähr $\frac{1}{2}$ Stunde, worauf der Zylinder geöffnet und die Rollwagen herausgezogen werden.

Verschiedene Versuche sind angestellt worden um zu ermitteln, welches Quantum der Lösung von verschiedenen Holzarten aufgenommen wird. Folgende Zahlen enthalten die bezüglichen Resultate:

Holzart	Alter		Kubikinhalt	Gewicht		Spezifisches Gewicht	Gewicht der absorb. Lösung	Gewichtszunahme pro Kilogr. Holz
	seit dem Fällen	seit dem Schneiden		vor der Präparirung	nach der Präparirung			
			C. M.	Kilogr.	Kilogr.		K.	
Weißbuche	10 Jahre	8 Jahre	0.0464	33.90	62.00	0.685	28.10	0.83
Rothbuche	5 „	4 „	0.0933	71.60	119.50	0.717	47.90	0.68
dto.	5 Monate	$2\frac{1}{2}$ Mon.	0.0562	47.00	69.00	0.836	22.00	0.47
Fichte . .	6 „	—	0.097	56.00	98.60	—	42.60	0.76
Pappel . .	—	—	0.112	65.00	106.00	—	41.00	0.63
Tanne . .	—	12 Stunden	0.081	69.00	102.00	—	33.00	0.48
Eiche . . .	—	3 Monate	0.059	53.00	66.00	—	13.09	0.24
Kastanie .	—	—	—	155.00	213.00	—	58.00	0.37

Nach den vorgezeigten Mustern war zu entnehmen, daß die Präparirung bis in das Herz des Buchen- und Fichtenholzes gedrungen ist.

Die Vortheile des Verfahrens von Legé gegenüber von jenem nach Boucherie lassen sich am besten erkennen, wenn man den bekannten Bedingungen des letzteren die der Imprägnirung in geschlossenen Behältern entgegenhält. Es ergeben sich als solche:

1) daß die Zeitdauer zwischen dem Fällen und Präpariren von keinem Einfluß auf die Durchdringung des Holzes von der antiseptischen Flüssigkeit ist;
2) daß das behauene Holz sich ebenso gut als das in der Rinde präpariren läßt;
3) daß während bei dem Boucherie'schen Verfahren das Herz der harten Hölzer niemals durchdrungen wird, so daß, wenn dasselbe beim Zurichten frei gelegt wird, man nicht mehr auf die Erhaltung rechnen kann, die andere Methode wenigstens eine theilweise Durchdringung des Herzholzes bewerkstelligt und bei angemessener Verlängerung der Dauer der verschiedenen Theile der Operazion eine vollständige Imprägnirung auch der harten Hölzer bewirkt werden kann.

Was die Kosten der Präparirung betrifft, so werden folgende vergleichende Berechnungen geliefert. Nach den auf der franz. Nordbahn gemachten Versuchen mit Schwellen, welche von unter den günstigsten Bedingungen geschlagenen Hölzern bereitet worden, stellen sich die Zubereitungskosten nach Boucherie's Verfahren:

Transportkosten für 1000 Kubikmeter à 2.50 Fr.	2,500	Fr.
Kupfervitriol, Verluste eingerechnet, 6100 Kil. à 1.20 Fr.	7,320	"
Arbeitslöhne	2,247	"
Allgemeine Kosten: Gehalt und Auslagen des Aufsehers .	655.75	"
Verschiedene Auslagen: Unterhaltung des Apparats und der Werkzeuge	382	"
Tilgung in 10 Jahren eines Kapitals von 4,064.90 Fr. zu 5 Proz. für die Einrichtung eines Werkplatzes von 100 Meter Länge; auf 3 Monate, welche zur Präparirung von 1000 Kubikmeter erforderlich.	131.60	"
Summe .	13,236.35	Fr.

oder 13.236 Fr. für den Kubikmeter, oder 1.20 Fr. für die Schwelle. Gewöhnlich rechnet man den Aufwand zu 14 Fr. für den Kubikmeter.

Die Kosten nach dem Verfahren von Legé können wie folgt geschätzt werden:

8 Mann zum Auf- und Abladen, welche 700 Schwellen im Tag präpariren, à 3 Fr.	24	Fr.
1 Heizer 5, 1 Werkführer 6 Fr.	11	"
Heizung der Maschine	20	"
Unterhaltung und Schmieren derselben	5	"
Kupfervitriol 352 Kil. à 1.20 Fr.	422.40	"
Tilgung in 10 Jahren zu 5 Proz. einer Summe von 40,000 Fr. (Werth des Apparats) pro Tag	15	"
Summe .	497.40	Fr.

oder 7.77 Fr. pro Kubikmeter, oder 0.71 Fr. für die Schwelle.

Vorstehender Mittheilung haben wir kaum nöthig anzufügen, daß das Präpariren der Schwellen mit Kupfervitriol in geschlossenen Behältern und mit Anwendung von Dampf und Druckpumpen keineswegs neu ist, vielmehr schon vor etwa 10 Jahren bei norddeutschen Bahnen angewendet worden ist.

Postwesen.

Die Schweizerische Postanstalt.

Der Bericht des schweizerischen Bundesraths an die Bundesversammlung über seine Geschäftsführung im Jahr 1858 enthält aus dem Geschäftskreis des Post- und Baudepartements sehr ausführliche Mittheilungen über das schweizerische Postwesen, welchen wir Nachstehendes entnehmen.

Mit dem Jahre 1858 ist eine Periode von zehn Jahren abgeschlossen, in welcher die eidgenössische Postverwaltung das Postwesen der Schweiz besorgte. Aus den Uebersichten über die Resultate des zehnjährigen Betriebes ist das fortwährende Steigen sämmtlicher Einnahme-Rubriken wahrzunehmen, das einerseits der Vermehrung der Bevölkerung, besonders aber der erfreulichen Entwicklung des Handels und der Industrie, andererseits den Posteinrichtungen, die dem Publikum mehrfache Vortheile dargeboten haben, zuzuschreiben ist, und das auch für die Zukunft, trotz mannigfacher ungünstiger Verhältnisse, die einem nachhaltigen Steigen der Posterträgnisse entgegengetreten sind, einige Beruhigung zu gewähren geeignet ist.

Am Schluße des Jahres 1858 waren in Thätigkeit 485 Postbüreaus und 1460 Postablagen; außerdem waren 5 Posthalter und Agenten, dann 10 Bedienstete im Auslande verwendet. Die Zahl aller Beamten und Bediensteten betrug 3259, die jährliche Besoldung derselben 1,745,583 Fr.

Die Anzahl der Jahreskurse, deren Ertrag von der Postverwaltung erhoben wird, betrug zu Ende des Jahres 1858 . . 208, wovon 195 mit einmaliger, 13 mit mehrmaliger täglicher Hin- und Herfahrt; ferner bestunden 16 Sommerdienste während 3 bis 4 Monaten, 16 Kurse deren Ertrag den Unternehmern zufließt, 6 Omnibusdienste zwischen Post- und Bahnhöfen und 15 Fourgondienste und anderweitige Transportleistungen. Gibt zusammen 261 Kurse.

An Wegstunden wurden durch die Postkurse behufs Beförderung der Reisenden, Briefe und Fahrpoststücke befahren dreimal täglich oder mehr 126, zweimal 336, einmal täglich 618, einmal täglich im Sommer und dreimal wöchentlich im Winter 5, zusammen 1085 Wegstunden.

An postamtlichen Wagen wurden in 1858 in Kurs gesetzt 652, an Schlitten 431. Die Zahl der zur regulären Postführung erforderlichen Pferde war 1906, die Zahl der zum Beiwagen und außerordentlichen Dienst verwendeten 1608. Die beförderten Extraposten erforderten 7824 eingespannte Pferde und ertrugen 58,664 Fr., gegen 10,794 Pferde und 106,227 Fr. in 1857, 20,696 Pferde und 129,730 Fr. in 1856, welche Abnahme der Vermehrung der Eisenbahnverbindungen zuzuschreiben ist. Man zählte endlich in 1858 an Postpferdhaltern 232 und Postillionen 613.

Im Jahr 1857 wurde nur die Bahnstrecke Zürich-Brugg mit fahrenden Postbüreaus bedient. Nunmehr sind solche auf den Bahnstrecken: Winterthur-St. Gallen, St. Gallen-Chur, Winterthur-Rapperschwyl-Glarus und Zürich-Aarau in Verwendung. Das Postdepartement zieht vor, den Bahnverwaltungen gegen eine angemessene Vergütung die Anschaffung der Bahnpostwagen und deren Unterhalt zu überbinden, um die Ausgaben für neue Materialanschaffungen möglichst zu vermeiden und überhaupt den technischen Erfordernissen der Bahnpostbüreaus sicherer zu entsprechen. Die Postverwaltung ist auf diesem Fuße mit der Verwaltung der „Vereinigten Schweizerbahnen“ bereits übereingekommen und steht mit den andern Bahnverwaltungen noch in Unterhandlung für eine ähnliche Abfindung, wobei außer der Erreichung billiger Lieferungsbedingungen die Verbindlichkeit der Anschlüße und des Uebergangs der Bahnpostbüreaus auf andere schweizerische Bahnen, im Sinne des Bundesrathsbeschlusses vom August 1858, festgehalten wird.

Direkte tägliche Kartenschlüße mit fremden Postverwaltungen werden dermalen unterhalten: bei der Briefpost 438, bei der Fahrpost 264.

Die finanziellen Ergebnisse des Postbetriebs in 1858 waren folgende:

Einnahmen . .	7,358,694 Fr.	gegen 8,279,990 Fr. in 1857
Ausgaben . .	6,401,501 "	" 6,756,126 " "
Mehreinnahmen .	957,193 Fr.	gegen 1,523,864 Fr. in 1857.

Der Ausfall rührt hauptsächlich von der Abnahme des Personenverkehrs in Folge der Ausdehnung der Eisenbahnen her, wodurch die Mindereinnahme von Reisenden allein 1,015,518 Fr. ausmachte.

Der Prozentsatz des Reinertrags von der Roheinnahme hat hauptsächlich aus dem gleichem Grunde und wegen Vermehrung der Gehalte in Folge des Besoldungsgesetzes vom Juli 1858 nur 13.08 betragen, während er in frühern Jahren von 14.61 mit 26.13 Prozent betragen hatte.

Bei der bayerischen und württembergischen Postverwaltung, deren Verhältnisse denjenigen der Schweiz analog gestaltet sind, liefern die Rechnungsauszüge für 1857 nachstehendes Resultat:

	Bayern.	Würtemberg.
Roheinnahmen . . .	2,843,100 fl.	1,262,961 fl.
Ausgaben	2,343,024 "	1,090,547 "
Reinertrag	500,076 fl.	172,414 fl.
oder % der Roheinnahmen	17.6.	13.6.

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika wird das Postwesen nicht als Finanzquelle ausgebeutet, und es verzeigt die Rechnung für 1857

eine Einnahme von	7,353,951.76 Doll.
" Ausgabe "	11,508,057.93 "
Ausfall	4,154,106.17 Doll.

Preußen stellte für 1859 nachstehendes Postbudget auf:

Roheinnahmen	11,376,000 Thlr.
Ausgaben	9,732,455 "
Ertrag	1,643,545 Thlr.

oder 13.8 Proz. des Roheinkommens. Ueberdieß werden in Preußen von Seite der Briefträger bei den Adressaten der Briefe und Stücke noch beiläufig 500,000 Thaler Bestellgeld bezogen.

Der Bestand des Inventars auf den 1. Januar 1859 war 1,390,342 Fr.

Die Gesammtzahl der in 1858 beförderten Reisenden betrug 901,653 gegen 1,050,374 in 1857; der Ertrag der Reisenden 2,739,208 Fr. gegen 3,754,726 Fr. in 1857. Unter den Reisenden waren 104,338 Beiwagenreisende und die Taxen derselben betrugen 329,812 Fr. Die Uebergewichtstaxen machten 96,792 Fr. aus.

Die Zahl der beförderten Briefe war 25,528,379 und zwar zahlbare inländische 16,969,166, ausländische 6,532,307, zusammen 23,501,473 Stück, portofreie 2,026,906 Stück. Bei einer Bevölkerung von 2½ Millionen kommen auf den Kopf 9.4 zahlbare und 0.8 portofreie Briefe. Gegen 1857 hat die Zahl der inländischen zahlbaren Briefe um 7.5 Proz., die der ausländischen um 4.6 Proz. zugenommen. Die Einnahmen an Brieftaxen betrugen 2,617,893 Fr. gegen 2,449,133 Fr. in 1857.

Die Durchschnittstaxe berechnet sich auf inländische Briefe zu 10.74 Cent., auf in- und ausländische zusammen auf 11.14 Cent.

Von der Gesammtzahl der portopflichtigen Briefe sind versandt worden unfrankirt 67.0 Proz., frankirt 33.0 Proz. An unbestellbaren Briefen haben die Posten 102,119 transportirt. Es wurden 7,515,124 Stück Briefmarken verkauft im Geldwerth von 1,032,620 Fr.

Mit der Briefpost sind ferner zur Versendung gekommen Schriftpackete 664,242 Stück, Drucksachen (abonnirte Zeitungen nicht inbegriffen) 1,169,447 und Waarenmuster 245,413 Stück. An Fahrpoststücken wurden befördert 3,863,949, wofür der schweizerischen Postverwaltung eine Einnahme erwuchs von 3,863,949 Fr. gegen 3,904,435 Fr. in 1857 für 3,904,435 Poststücke.

Die Zahl der transportirten Zeitungen war 16,249,489 und zwar zahlbare schweizerische 13,545,271, ausländische 1,692,369 Blätter; taxfreie eidgenössische 123,546, kantonale 888,303 Blätter. Es wurden eingenommen: von inländischen Zeitungen Transporttaxe 106,602, Abonnementstaxe 11,055; von ausländischen Zeitungen Transport- und Abonnementstaxen 17,719 Fr.; zusammen 135,376 Fr., gegen 143,131 Fr. in 1857.

Von den Ausgaben machten die Gehalte und Vergütungen 1,787,643 Fr., die Transportkosten 3,762,551 Fr. aus. Erstere überstiegen die bezüglichen Ausgaben von 1857 um 253,041 Fr., letztere betrugen dagegen 532,152 Fr. weniger als in 1857.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Nachdem die Uebergabe der Nordtyrolre Strecke an die südliche Staats-, Lombardisch-Venezianische und Central-Italienische Eisenbahn-Gesellschaft bereits stattgefunden hat, fand das k. k. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten mit Erlaß vom 5. August zu bestimmen, daß die k. k. Betriebsdirekzion zu Innsbruck sammt den untergeordneten Aemtern und der Rechnungsabtheilung mit dem 15. August als Aerarialbehörde außer Wirksamkeit zu treten hat.

— Im 2. Quartal des laufenden Jahres wurden bei sämmtlichen Postämtern der Monarchie im Ganzen 16,247,900 Stück Briefe aufgegeben; sonach um 1,154,400 Stück mehr als in dem gleichen dreimonatlichen Zeitraume des Vorjahres. Für die erste Hälfte des laufenden Jahres stellt sich die gesammte Briefaufgabe im Vergleiche zu 1858 folgendermaßen dar: erstes Semester 1859 32,216,600, 1858 . . 30,017,400 Stück Briefe, also in 1859 mehr um 2,199,200 Stück.

Ausland.

Großbritannien. — Es hat sich bekanntlich vor einiger Zeit in London eine Akziengesellschaft gebildet, um London mit einem Telegraphennetze zu versehen, das der Stadtpost Konkurrenz machen soll. Von den 12,000 Akzien à 5 Pf.St., die zu diesem Zwecke ausgegeben werden sollten, sind bereits 10,740 untergebracht, und auf jede derselben 1 Pf.St. eingezahlt. An der Herstellung und Einrichtung der 11 Hauptbüreaus wird rührig gearbeitet, und man hofft, daß sie mit ihren 89 Zweigstazionen am 1. Januar eröffnet werden. Bis jetzt sind 6 engl. Meilen Leitungsdrähte unter dem Straßenpflaster gelegt und 3½ über Dächer hinweggespannt. Die gesammte Leitung ist auf etwa 26 Meilen berechnet, die aber mit der Zeit bedeutend ausgedehnt werden sollen.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Württembergische Staatsbahnen (41 Meilen). — Monat Juli.

	1859	1858
Personen, Zahl . . .	311,283	260,116
Güter, Ztr.	516,177.0	670,844.7
Einnahmen vom Personenverkehr	154,105 fl.	144,895 fl.
„ „ Güterverkehr .	159,809 „	215,140 „
Gesammteinnahme	313,914 fl.	360,035 fl.

Mindereinnahme in 1859 . . . . . . 46,121 fl.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 6. bis 12. August .	64,249	725,322	347,031	296,483
bis 12. August 1859 .	1,754,372	19,754,545	10,267,004	8,670,646

Friedrich-Wilhelms Nordbahn. — Monat Juli 1859.

Von Personen und Gepäck	25,933 Thlr.
„ verschiedenen Frachtgütern . . .	42,864 „
Gesammteinnahme .	68,797 Thlr.

gegen 69,211 Thlr. im Juli 1858.

Gesammteinnahme bis ult. Juli 1859 . . 424,808 Thlr. gegen 422,605 Thlr. in denselben Monaten von 1858.

Königl. sächsische Staatseisenbahnen. — Monat Juli 1859.

Bahnlinien und deren Länge.	M.	Personenverkehr. Personen.	Personenverkehr. Einnahme. Thlr.	Güterverkehr. Güter. Ztr.	Güterverkehr. Frachtbetrag. Thlr.	Totaleinnahme. Thlr.
	A.	Westliche Staats-Eisenbahnen.				
Leipzig-{Zwickau / Hof}	24.0	80,662	37,600	998,031	93,369	132,409
Zwickau-Schwarzenberg . . .	5.4	22,793	5,432	756,258	9,180	14,760
Riesa-{Zwickau / Gößnitz} .	17.6	81,769	27,204	539,393	35,493	63,117
Summa	47.0					
	B.	Oestliche Staats-Eisenbahnen.				
Dresden-Bodenbach	8.8	55,567	17,274	532,268	17,817	35,883
Dresden-Görlitz .	14.0	85,218	31,822	327,164	36,783	71,535
Summa	22.8					
Summa	69.8	306,009	119,332	3,153,134	194,642	317,704

Köln-Mindener Eisenbahn. — Monat Juli 1859.

a) auf der Hauptbahn.

228,329 Personen	118,461 Thlr.
3,031,595 Ztr. Güter	194,663 „
Extraordinarien	23,663 „
Summa .	336,787 Thlr.

gegen 226,946 Personen, 4,561,832 Ztr. Güter und 406,520 Thlr. Einnahme im Monat Juli 1858. Mithin im Monat Juli 1859 weniger 69,783 Thlr.

In den ersten 7 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 1,430,792 Personen, 23,538,473 Ztr. Güter rc. 2,244,428 Thlr., gegen 1,294,204 Personen, 25,779,091 Ztr. Güter rc. und 2,307,696 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 weniger 63,268 Thlr.

b) auf der Oberhausen-Arnheimer Zweigbahn.

37,630 Personen	12,118 Thlr.
169,682 Ztr. Güter	7,959 „
Extraordinarien	1,023 „
Summa .	21,100 Thlr.

gegen 42,382 Personen, 199,799 Ztr. Güter und 25,285 Thlr. Einnahme im Monat Juli 1858. Mithin im Monat Juli 1859 weniger 4,185 Thlr.

In den ersten 7 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 257,861 Personen, 1,494,598 Zentner Güter rc. 150,794 Thlr., gegen 237,151 Personen, 1,720,250 Ztr. Güter rc. und 168,782 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 weniger 17,988 Thlr.

c) auf der Köln-Gießener Eisenbahn.

(Strecke Deutz-Hennef.)

18,437 Personen	2,772 Thlr.
78,331 Ztr. Güter rc.	2,219 „
Extraordinarien	215 „
Summa .	5,206 Thlr.

In den ersten 7 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 107,976 Personen, 721,148 Ztr. Güter rc. 37,506 Thlr.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler'schen** Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. 3. September **1859.** Nro. **35.**

Deutsche Eisenbahnen.

I. Eisenbahnen auf dem Gebiet des deutschen Bundes.

Nach einer Zusammenstellung in der „Wiener Zeitung“ waren im Juli 1858 auf dem Gebiet des deutschen Bundes Eisenbahnen im Betriebe:

A. Nach den Eigenthums- und Betriebsverhältnissen.

1. Staatsbahnen in eigener Regie der betr. Staaten 564.98 geogr. Meilen
„ der Regie anderer Staaten . . 11.01 „
„ „ „ von Privatgesellschaften 171.45 „
zusammen Staatsbahnen 747.44 geogr. Meilen

2. Privatbahnen in Regie der betreffenden Staaten . 157.56 „
„ eigener Regie der bezüglichen Gesellschaften . . . . 669.57 „
„ Regie anderer Privatgesellschaften 45.26 „
zusammen Privatbahnen 872.42 geogr. Meilen.

Die Gesammtheit der deutschen Bahnen umfaßt sonach
733.58 Meilen in Staatsregie und
886.28 „ im Privatbetrieb
1619.86 Meilen.

Die Staatsbahnen (1) vertheilen sich wie folgt.

Staatsbahnen	in eigener Regie	in Regie anderer Staaten	in Regie von Privatgesellschaften	Zusammen in geogr. Meilen
Oesterreichische	0.71	1.51	168.60	170.82
Bayerische	133.45	1.47	2.20	137.12
Württembergische	41.15	—	—	41.15
Badische	44.22	1.30	—	45.52
Main-Neckar Bahn (in Baden, Hessen u. Frankfurt)	12.88	—	—	12.88
Main-Weser Bahn (in beiden Hessen und Frankfurt)	25.20	—	—	25.20
Nassauische	5.85	—	—	5.85
Preußische	110.02	6.73	0.65	117.40
Sächsische	66.78	—	—	66.78
Sachsen-Coburg-Gotha'sche .	0.41	—	—	0.41
Hannoversche	100.08	—	—	100.08
Braunschweigische	24.22	—	—	24.22
	564.98	11.01	171.45	747.44

B. Nach den Staaten.

In den einzelnen Bundesstaaten befinden sich nachstehende Längen von in Betrieb stehenden Bahnen und kommen Quadratmeilen des Flächeninhalts auf 1 Meile Eisenbahn:

Staaten	Bahnlänge in geogr. Meilen	Quadratmeilen auf 1 Meile B.
K. k. österreichisches Bundesgebiet	347.66	10.30
Königreich Bayern	180.66	7.67
„ Württemberg	38.40	6.23
Großherzogthum Baden	53.07	5.23
„ Hessen	30.20	5.06
Herzogthum Nassau	11.12	7.66
Stadt Frankfurt	3.82	0.48
K. preußisches Bundesgebiet	567.66	5.97
Großherzogthum Mecklenburg-Schwerin	30.83	7.81
Herzogthum Anhalt-Dessau-Köthen	12.43	2.27
„ Anhalt-Bernburg	3.25	4.62
Königreich Sachsen	94.36	2.88
Großherzogthum Sachsen-Weimar	12.99	5.08
Herzogthum Sachsen-Altenburg	3.04	7.95
„ Sachsen-Koburg-Gotha	11.86	3.07
„ Sachsen-Meiningen	13.16	3.52
Fürstenthum Reuß der älteren Linie	0.20	34.00
„ „ „ jüngeren Linie	2.00	10.55
Kurfürstenthum Hessen	42.82	4.10
Fürstenthum Schaumburg-Lippe	3.28	2.45
Königreich Hannover	85.64	7.28
Herzogthum Braunschweig	17.70	3.83
Stadt Bremen	0.88	5.20
„ Hamburg	1.79	3.57
„ Lübeck	1.18	5.61
Herzogthum Holstein-Lauenburg	34.81	5.00
„ Limburg	4.79	8.40
	1619.86	

Ohne Eisenbahnen sind bisher: das Fürstenthum Liechtenstein, die Landgrafschaft Hessen-Homburg, das Großherzogthum Mecklenburg-Strelitz, beide Fürstenthümer Schwarzburg, das Fürstenthum Lippe-Detmold, das Fürstenthum Waldeck, das Großherzogthum Oldenburg und der deutsche Antheil des Großherzogthums Luxemburg. In Gesammt-Deutschland entfällt eine Meile Eisenbahn auf 7.08 Quadratmeilen, was nahezu den Verhältnissen entspricht, wie sie gegenwärtig in Hannover sich finden; bei den Abweichungen von dieser Durchschnittszahl spielt ebenso sehr die Bodenbeschaffenheit der Staaten als die Wichtigkeit hervorragender Verkehrsknoten ihre Rolle.

C. Nach der Zeit ihrer Eröffnung.

In den 32½ Jahren, welche seit Eröffnung der ersten Eisenbahnstrecke in Deutschland verflossen sind, hat sich das Eisenbahnnetz folgendermaßen erweitert. Es wurden dem Betrieb übergeben in geogr. Meilen:

Im Jahre	im österreichischen Bundesgebiet	im preußischen Bundesgebiet	im übrigen Deutschland	Zusammen
1827	0.51	—	—	0.51
1828	8.16	—	—	8.19
1830	3.07	—	—	3.07
1832	5.61	—	—	5.61
1834	3.16	—	—	3.16
1835	2.70	—	0.88	3.58
1836	11.36	—	—	11.36
1838	4.11	4.72	12.84	21.67
1839	15.17	4.89	6.40	29.46
1840	—	8.35	22.12	30.47
1841	28.14	24.35	4.76	57.25
1842	3.70	25.83	7.37	36.90
1843	—	34.41	16.88	51.29
1844	12.87	13.73	45.88	72.48
1845	34.36	24.50	28.47	87.33

Im Jahre	im österreichischen Bundesgebiet	im preußischen Bundesgebiet	im übrigen Deutschland	Zusammen
1846	23.43	100.31	60.49	184.23
1847	10.93	56.19	82.53	148.95
1848	6.06	19.75	54.95	79.76
1849	24.67	24.99	42.69	92.22
1850	14.51	12.29	43.91	70.98
1851	4.58	2.69	15.87	23.14
1852	—	11.82	19.59	31.41
1853	—	19.48	62.36	71.84
1854	7.03	5.11	43.24	65.38
1855	12.29	29.50	9.37	51.16
1856	9.22	46.56	48.74	104.51
1857	25.82	30.13	15.92	71.87
1858	51.85	22.90	60.11	134.86
1859 I. Semester	26.29	49.23	9.27	77.79
	347.66	567.66	704.54	1619.86

Die politische Geschichte der beiden Jahrzehnte seit voller Würdigung des neuen Kommunikazionsmittels mit den Erschütterungen der Revoluzionsjahre und den Bedrängnissen des orientalischen und italienischen Krieges spiegelt sich in diesen Ziffern deutlich ab, besonders wenn man erwägt, daß Eisenbahnen kein Werk des Augenblickes sind, günstige und ungünstige Jahre ihre Wirkungen nicht momentan zu äußern vermögen.

II. Vergleichende Betriebs-Resultate deutscher Privat-Eisenbahnen im ersten Semester der Jahre 1859 und 1858.

Folgende dem „Akzionär" entnommene Zusammenstellung zeigt, daß im ersten Semester dieses Jahres auf 1126.6 Meilen deutscher Privatbahnen die Gesammteinnahme betragen hat 33,597,993 Thlr. gegen 27,700,494 Thlr. im gleichen Halbjahr von 1858. Die durchschnittliche Einnahme auf die Meile Bahnlänge war im ersten Halbjahr 1859 . . 29,821 Thlr. gegen 27,637 Thlr. in 1858. Mithin Zunahme 2184 Thlr. oder 7.9 Prozent. Diese Zunahme trifft hauptsächlich die österreichischen Bahnen, und rührt bei denselben von den mit den Kriegsereignissen zusammenhängenden Truppenbeförderungen im großen Maßstabe her. Bei den nichtösterreichischen Bahnen waren die Einnahmen im ersten Semester 1859 zusammengenommen geringer als in 1858.

Nummer.	Name der Bahn.	Länge in Meilen.	Einnahme im ersten Semester		Differenz gegen 1858		Halbjährige Einnahme pro Meile Bahnlänge		
			1859 Thlr.	1858 Thlr.	Thlr.	in Proz.	1859	1858	Differenz
1	Aachen-Düsseldorf	11.4	239,379	258,966	— 19,587	7.5	20,998	22,716	— 1,718
2	Aachen-Mastricht [1])	19.1	101,790	125,308	— 23,518	10.8	9,322	7,783	— 1,461
3	Altona-Kiel	14.1	249,106	214.788	+ 34,818	16.2	17,667	15,233	+ 2,434
4	Bergisch-Märkisch	18.5	768,418	723,655	+ 44.763	6.2	41,536	39,112	+ 2,424
5	Berlin-Anhalt	30.9	717,890	708,211	+ 9,679	1.3	23,233	22,822	+ 411
6	Berlin-Hamburg	39.7	1,024,000	1,009,370	+ 14,630	1.4	25,967	25,425	+ 242
7	Berlin-Potsdam-Magdeburg	19.5	645,727	667,630	— 21,903	3.3	33,114	34,337	— 1,123
8	Berlin-Stettin	17.9	384,828	373,210	+ 11,618	3.1	21,498	20,849	+ 649
9	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	22.8	380,129	336,878	+ 44,248	13.2	16.672	16,878	+ 206
10	Dresden-Tharand	4.5	66,358	72,925	— 6,567	9.0	14,749	16,205	— 1,459
11	Frankfurt-Hanau	5.5	90,837	110,665	— 19,828	17.9	19,616	20,121	— 3,606
12	Galizische	23.0	573,195	—	—	—	24.921	—	—
13	Glückstadt-Elmshorn	4.5	24,652	25,729	— 1,077	4.2	5.478	5,718	— 240
14	Hessische Ludwigsbahn	6.4	103,461	104,038	— 557	0.5	16,169	16,256	— 87
15	Köln-Krefeld	6.9	73,324	69,588	+ 3,736	5.3	10.627	10,085	+ 542
16	Köln-Minden [2])	46.7	2,037,335	2,044.672	— 7,337	0.3	43.626	43,783	— 157
17	Kosel-Oderberg	23.5	228,428	236,397	— 7,969	3.3	9,720	11,420	— 1,700
18	Leipzig-Dresden	15.5	880,104	908,845	— 28,741	3.1	50,329	58,636	— 8,306
19	Löbau-Zittau	4.5	41,922	46,535	— 4,613	9.9	9,638	10,341	— 803
20	Lübeck-Büchen	6.3	83,186	99,711	+ 13,475	19.3	13,204	11,065	+ 2,139
21	Ludwigshafen-Berbach	20.0	597,178	606,721	— 39,543	6.5	28,359	30,336	— 1,977
22	Magdeburg-Leipzig	19.4	713,309	851,839	— 138,530	16.2	36,768	42,878	— 6,110
23	Magdeburg-Halberstadt	7.7	308,274	317,756	— 9,482	2.9	40,035	41,267	— 1,232
24	Magdeburg-Wittenberge	14.3	201,226	161,001	+ 40,225	24.9	14,072	11,258	+ 2,814
25	Mecklenburger	19.3	203,528	197,744	+ 5,784	2.9	10,545	10,246	+ 299
26	Neiße-Brieg	9.2	44,967	49,793	— 5,126	1.3	7,204	8,031	— 827
27	Neustadt-Weißenburg	6.0	70,640	71,826	— 1,286	1.8	11,757	11,971	— 214
28	Niederschlesische Zweigbahn	9.5	72,535	78,669	— 6,134	7.8	7,635	8,281	+ 646
29	Nordbahn (Kurheß.)	20.3	356,011	353,393	+ 2,618	0.7	17,537	17,409	+ 128
30	Nordbahn (Oesterr.) [3])	82.6	4,942,366	3,509,753	+ 1,432,613	40.8	59,907	50,139	— 9,768
31	Oberschlesische [4])	69.0	1,620,957	1,763,276	— 242,319	13.7	22,043	25,555	+ 3,562
32	Oesterreichische Staatsbahnen	174.5	5,332,302	4,569,018	+ 763,284	16.7	30,558	29,700	+ 858
33	Oesterreichische Süd- und Lomb.-Venez.	166·0	7,659,089	4,536,937	+ 3,022,152	66.9	49,406	30,901	+ 18,305
34	Oppeln-Tarnowitz	10.3	41,505	40,279	+ 1,226	3.0	4,030	3,011	+ 118
35	Pardubitz-Reichenberg	17.0	195,856	67,342	+ 128,514	190.8	11,521	10,522	+ 999
36	Rendsburg-Neumünster	4.5	35,055	32,759	+ 2,296	7.0	7,790	7,280	+ 510
37	Rheinische	17.1	573,857	561,770	+ 12,087	2.1	33.559	32,852	+ 706
38	Ruhrort-Gladbach	5.6	139,274	164,267	— 24,993	15.2	24,513	29,333	— 4,820
39	Stargard-Posen	22.6	263,391	292,506	— 29,115	9.9	11,654	12,943	— 1,289
40	Steele-Vowinkel	4.5	105.494	107,733	— 2,239	2.1	23,976	24,485	— 509
41	Taunusbahn	5.8	164,335	182,986	— 18,651	10.2	28,334	31,550	— 3,216
42	Theißbahn	49.0	638,358	287,255	+ 351,103	122.2	13,028	11,490	+ 1,538
43	Thüringer	37.3	834.800	769,720	+ 65,080	8.5	23,920	26,270	— 2,350
		1126.6	33,597,993	27,700,464	+ 5,897,529	21.3	29,821	27,637	+ 2,184 = 7.9 Proz.

[1]) incl. der an die Gesellschaft Mackenzie & Comp. zu zahlenden 50 Proz. des Ertrages der Strecke Hasselt-Landen und des Gelöses aus dem Kohlenverkauf. [2]) incl. Ruhrort-Oberhausen. [3]) incl. der Strecke Krakau-Myslowitz-Granica (12½ Meil.). [4]) incl. Breslau-Posen-Glogau und der Zweigbahnen im Oberschlesischen Bergrevier.

Schweizerische Eisenbahnen.

Uebersicht der Schweizerischen Eisenbahnen nach deren Stand am 31. Dezember 1858. *)

Nro.	Eisenbahnen	Länge im Ganzen		Nicht in Angriff genommen		In Angriff genommen		Dem Betrieb übergeben	
		Stund.	$^1/_{16}$ St.	Stund.	$^1/_{16}$ St.	Stund.	$^1/_{16}$ St.	Stund.	$^1/_{16}$ St.
1	Lukmanier Eisenbahn . .	45	9	45	9	—	—	—	—
2	Vereinigte Schweizerbahnen	75	6	19	5	16	2	39	15
3	Nordost-Eisenbahn	37	4	—	—	3	3	34	1
4	Ostwest-Eisenbahn	44	11	36	1	8	10	—	—
5	Zürichsee-Bahn	5	12	5	12	—	—	—	—
6	Central-Eisenbahn	54	2	1	2	10	10	42	6
7	Französische Ostbahn	—	6	—	—	—	—	—	6
8	Badische Eisenbahn	1	3	—	—	—	—	1	3
9	Jura-Eisenbahn	17	4	9	14	5	15	1	7
10	Elsgau-Eisenbahn	2	7	2	7	—	—	—	—
11	Franco-Suisse Eisenbahn .	14	9	—	—	14	9	—	—
12	Freiburg-Lausanne Eisenbahn	17	13	—	—	17	13	—	—
13	Westbahn	36	4	11	14	3	5	21	1
14	Italienische Eisenbahn . .	33	11	8	9	25	2	—	—
15	Genf-Lyoner Eisenbahn . .	5	13	—	—	—	—	5	13
	Im Jahr 1858	392	2	140	9	105	5	146	4
	„ „ 1857	383	13	150	2	128	1	107	10
	„ „ 1856	336	11	117	15	147	13	70	15
	„ „ 1855	244	15	95	7	105	12	43	12

Bemerkungen.

Zu 1. Chur-Lukmanier-Biasca-Brissago, Bellenz-Chiasso.

„ 2. Die Vereinigten Schweizerbahnen (Union-Suisse) bestehen aus den fusionirten Bahnen: Südostbahn, St. Gallisch-Appenzellische Bahn, Glattthalbahn. In diese Gruppe gehört auch die untere Glattthalbahn und die Bözberg- oder Rheinbahn als direkte Linie vom Bodensee nach Basel. Die als in Angriff genommen bezeichnete Länge ist seitdem ebenfalls eröffnet.

„ 3. Die Nordostbahn begreift auch die mit derselben fusionirte Rheinfallbahn (Winterthur-Schaffhausen) in sich.

„ 4. Von der Ostwestbahn (Bern-Luzern-Zürich und Bern-Biel-Neuenstadt) sind bis jetzt nur die Strecken Luzern-Zug-St. Adrian in Angriff.

„ 5. Zürich-Richterswyl.

„ 6. Die Strecken von Emmenbrücken nach Luzern und Bern-Thun, $7^1/_2$ Stunden, sind seitdem eröffnet.

„ 7. St. Louis zur Grenze bei Basel.

„ 8. Haltingen-Basel, Basel-Horn an der Linie Haltingen-Basel-Waldshut.

„ 9. Die eröffnete Strecke ist jene von Locle nach Chauxdefonds.

„ 10. Delle-Pruntrut im Kanton Bern.

„ 11. Verrières-Neuenburg Landeron und Chaillet-Vaumorens.

„ 12. Thörishaus-Freiburg-Lausanne (die Strecke Bern-Thörishaus gehört zur Centralbahn).

„ 13. Im Kanton Waadt. Lausanne-Yverdon-Morges und Abzweigungen.

„ 14. Le-Bouveret-Sion-St. Gingolph. Sion-Simplon.

„ 15. Genf-La Ploine-Versoix.

Die Betriebseröffnung der dem Verkehr übergebenen $146^4/_{16}$ Stunden erfolgte in nachstehendem Verhältnisse:

Vor dem Jahr 1854 wurden eröffnet . . . . . . $5^4/_{16}$ Stunden
im Jahr 1854 „ „ . . . . . . $3^9/_{16}$ „
„ „ 1855 „ „ . . . . . . $35^4/_{16}$ „
„ „ 1856 „ „ . . . . . . $27^1/_{16}$ „
„ „ 1857 „ „ . . . . . . $36^{12}/_{16}$ „
„ „ 1858 „ „ . . . . . . $38^{10}/_{16}$ „

*) Nach dem Jahresbericht des Bundesraths über seine Geschäftsführung im Jahre 1858. — 1 Stunde = 16,000 Schweizerfuß = 4800 Meter.

Oesterreichische Eisenbahnen.

Außig-Teplitzer Eisenbahn.

Dem Jahresbericht und Protokoll der am 15. Juni 1859 abgehaltenen ersten ordentlichen Generalversammlung der Akzionäre der k. k. priv. Außig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft sind nachstehende Daten entnommen.

Um die Bahn in einer Zeit dem Verkehre übergeben zu können, welche sowohl wegen Beginn der Bade-Saison geeignet war, dem reisenden Publikum die Annehmlichkeit einer bequemeren und rascheren Fahrt zu bieten, als wegen Benützung eines günstigen Wasserstandes eine rege Verfrachtung zu ermöglichen, mußten mancherlei Anstrengungen gemacht werden, trotz welcher aber der angestrebte Zweck doch nur theilweise erreicht werden konnte. Lange noch, nachdem der Verkehr, und zwar für Personen am 21. Mai, für Frachten am 8. Juli ins Leben gerufen wurde, fanden sich längs der ganzen Bahnstrecke belangreiche Rückstände bei der Unterbauausführung vor, und die Bahn kann auch gegenwärtig noch nicht als vollständig fertig bezeichnet werden, indem noch mancherlei Vollendungsarbeiten im Zuge sind.

Aus der Zusammenstellung über Einnahmen und Auslagen bis Ende 1858 geht hervor, daß theils wegen Ueberschreitung der Präliminarien einiger Bau- und Anschaffungs-Posizionen, theils wegen der nicht unbedeutenden Kosten für Nacharbeiten und Rekonstrukzionen ꝛc., die als Vollzahlung auf 9520 Stück Akzien à 200 fl. W.W. und als 85prozentiger Vorschuß auf 10,500 Stück Prioritäts-Obligazionen zu 100 fl. östr.W. hereingebrachten baaren Beträge zur Bedeckung der Bahnherstellungskosten und der für die Einrichtung eines geregelten Betriebes nöthigen Anschaffung nicht ausreichen. Es war nämlich der Aufwand Ende 1858 bereits 2,980,000 fl. bei einer Gesammteinnahme von beil. 2,800,000 fl. Dazu kommt die Nothwendigkeit, das Geleise der Schleppbahn an der Elbe zu verlängern so wie noch einige der beachtenswerthesten Kohlenwerke durch Schienenstränge an die Hauptbahn zu ziehen, so daß sich noch ein Bedarf von 300,000 fl. herausstellt. Es wurde deßhalb vom Verwaltungsrath vorgeschlagen und von der Generalversammlung genehmigt wegen Abschluß eines entsprechenden, möglichst vortheilhaften Wagenbenützungsvertrages mit der k. k. priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft in Unterhandlung zu treten, und sofern es irgend möglich ist, einen solchen Vertrag zu Stande zu bringen, so wie nach Maßgabe dieses Vertrages eine angemessene Anzahl von Kohlen und Lastwagen zu den bestmöglichsten Preisen an die genannte Gesellschaft oder anderweitig zu verkaufen. Zugleich wurde beschlossen, den Verwaltungsrath zu ermächtigen, unverweilt die nöthigen Schritte zur Genehmigung für die Hinausgabe von Prioritäten bis zum Belaufe von 500,000 fl. hohen Orts einzuleiten, von welcher Prioritätsanleihe jedoch nur derjenige Betrag zur Verwerthung oder Verpfändung verwendet werden darf, welcher zur Bedeckung der schwebenden Schulden und der dringendsten Bedürfnisse zu dienen hat.

Der Personenverkehr hat in der Zeit vom 21. Mai bis letzten Dezember 1858 eine Beförderung von 135,266 Personen mit einem Bruttoertrage von 57,106 fl. W.W., der Frachtenverkehr in der Zeit vom 8. Juli bis Ende Dezember 1858 die Beförderung von 735,328 Ztr. Kohlen und diverse Güter, dann 1,410,021 Ztr. Baumaterial mit einem Bruttoertrage von 66,074 fl. ausgewiesen. Zu diesen Brutto-Erträgnißposten kommen noch 8990 fl. welche für Miethen, Lagerzins, Assekuranzen und Zinsen hereingebracht wurden, so daß das ganze Brutto-Erträgniß sich auf 132,170 fl. stellt.

Wenn hievon die Gesammtspesen von 53,929 fl. abgezogen werden, verbleibt ein Reingewinn von 78,241 fl.

Aus diesem Reingewinne sind in erster Reihe die 5prozentigen Zinsen für die bei der k. k. priv. österr. Kreditanstalt verpfändete Prioritätsanleihe für die zweite Hälfte des vorigen Jahres flüssig zu machen gewesen mit 25,000 fl. W.W., so daß von dem vorgenannten Reingewinne 53,241 fl. verbleiben.

Nach Maßgabe der Statuten müßten von dem ausgewiesenen Reinerträgniß 50,000 fl. als 5 Proz. Zinsen auf 10,000 Stück Akzien vertheilt werden und es bliebe nur der Restbetrag von 3241 fl. zur sonstigen Verfügung übrig. Es wurde aber beschlossen, von einer Dividenden-Vertheilung für den zweiten Semester des Jahres 1858 abzustehen und den als Reinerträgniß ausgewiesenen Betrag nach Befund des Revisions-Ausschusses zu Gunsten der Betriebs-Rechnung für das laufende Jahr in Vortrag zu bringen.

Die Bergbaugesellschaft Saxonia hat die Ausführung einer 1170° langen Zweigbahn zu ihrem in Herbitz gelegenen Förderschacht beansprucht und sich erboten bei Zusicherung eines Kohlenverfrachtungs-Quantums von 1 Million Zentner unter allen Umständen den Aequivalent einer 12prozentigen Verzinsung des Anlagekapitals zu garantiren und diese Garantie bücherlich sicherzustellen. Es wurde der Verwaltungsrath ermächtigt, die Konzession zum Bau dieser Bahn anzusuchen. Zur Ausführung selbst hat eine Generalversammlung die Zustimmung zu ertheilen.

Rücksichtlich der Fortsetzung der Außig-Teplitzer Bahn wurde berichtet, daß nachdem sächsischer Seits die Ausführung einer Bahn von Schwarzenberg mit

dem Ausgangsorte Komotau projektirt und auch konzessionirt wurde, der Verwaltungsrath wegen Fortführung der Bahn von Teplitz bis Komotau dem k. k. Ministerium ein umfassendes Gesuch, versehen mit den nöthigen Beilagen und dem Voranschlag, welchem gemäß die Herstellung der 6½ Meilen langen Strecke nur mit 3 Millionen Gulden beantragt ist, vorgelegt und um Ertheilung der Konzession a) zur Verlängerung der Bahn von Teplitz nach Komotau mit dem Vollendungstermine von 4 Jahren, b) zur Erhöhung des Akzienkapitals von 3 auf 6 Millionen Gulden, c) zur Gewährung einer 5prozentigen Zinsen-Garantie für die ganze Strecke Aussig-Komotau gebeten hat, womit die Generalversammlung sich einverstanden erklärte.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Die Generalversammlung der vereinigten Lombardisch-Venezianischen, Central-Italienischen und südlichen Staatsbahn-Gesellschaften hat am 25. August stattgefunden. Obwohl in demselben Lokale, unter dem gleichen Präsidium und ohne Unterbrechung von den nämlichen Mitgliedern abgehalten, mußten der Form wegen zwei Versammlungen einberufen werden. Der erste Theil der Sitzung war der formellen Liquidazion der Lombardisch-Venezianischen und der Central-Italienischen Eisenbahn-Gesellschaft gewidmet, deren Geschäfte durch die im vorigen Herbste vollzogene Fusion mit den Konzessionären der südlichen Staatsbahn in denen der neuen Gesellschaft aufzugehen bestimmt waren. Es ergibt sich aus dem hierüber erstatteten Berichte des Verwaltungsrathes, daß die Auslagen der Lombardischen Gesellschaft für Erwerbungen, Bauten und Anschaffungen von ihrem Beginne bis zum 31. Dezember 1858 im Ganzen 155,052,126 Lire austr., ihre Einnahmen sowohl an Einzahlungen auf Akzien als auf Obligazionen 153,228,474 Lire betrugen, wovon ein Passiv-Saldo von 1,823,652 Lire auf die neue Südbahn-Gesellschaft zu übertragen war. Die Betriebsresultate, welche den Gegenstand des zweiten Theiles der Rechnung bilden, schließen sich mit folgenden Ziffern ab: Betriebseinnahmen 12,734,293 Lire, Betriebskosten (45.32 Proz.) 5,770,803 Lire. Ueberschuß 6,963,490 Lire. Einnahmen aus angelegten Kapitalien 1,389,613 Lire, Zinsen des Baukonto 2,598,426 Lire. Summe der reinen Einnahmen 10,951,529 Lire. Hievon ab: Akzien- und Obligazionszinsen incl. 512,032 Lire allgemeine Unkosten 7,156,773 Lire. Verblieben 3,794,756 Lire und nach Abzug der Quote für den Reservefond mit 193,374 Lire und Zurechnung des Saldo von 1556 Lire aus dem Betriebe des Vorjahres ein disponibler Betrag von 3,602,938 Lire, welcher auf die 312,500 Stück alter Akzien eine Dividende von 11 Lire 52 Centesimi oder Netto 10 Franken zur Vertheilung kommen läßt. Diese Dividende wird am 1. Oktober d. J. ausbezahlt. Der Betrieb des Jahres 1858 hat sonach auf die zum Beginne desselben eingezahlten 150 Franken pro Akzie außer den 5 Proz. Zinsen noch eine Dividende von 6⅔ Proz. ergeben, was im Ganzen einer Verzinsung von 11⅔ Proz. gleich kommt. Nachdem die Versammlung von den mitgetheilten Thatsachen Akt genommen, den Antrag des Verwaltungsrathes auf Vertheilung der obigen Dividende genehmigt hatte, erklärte der Vorsitzende die alte Gesellschaft für aufgelöst und die Generalversammlung der neuen Gesellschaft für eröffnet. Der Bericht, welcher hiebei zur Verlesung kam, verbreitet sich über die Schwierigkeiten, welche die politischen Ereignisse dem Unternehmen bereiteten. Glücklicherweise sey die Krise jetzt überstanden; die materiellen Verluste, welche der Krieg zugefügt hat, sind wenig bedeutend. Die durch Unterbrechung des regelmäßigen Verkehres bewirkten Mindereinnahmen werden bis jetzt durch die Militärtransporte mehr als ausgeglichen. Schließlich wird eine Modifikazion einiger Bestimmungen der Konzessionsurkunde und der Statuten vorgeschlagen: Zu der Zeit, wo die Gesellschaft gebildet wurde, war die Wiederaufnahme der Baarzahlungen von Seite der Bank eine beschlossene und in voller Durchführung begriffene Maßregel, und die Herstellung der Silberwährung überdies durch den Münzvertrag garantirt. Es lag demnach kein Grund vor, auf eine mögliche Entwerthung der Banknoten Rücksicht zu nehmen. Die Statuten sowohl als die Konzessionsurkunde wurden unter der Voraussetzung ausschließlicher Silberwährung redigirt, und die in den entsprechenden Dokumenten der Lombardisch-Venezianischen Gesellschaft getroffenen Bestimmungen, welche den Nachtheilen einer schwankenden Papierwährung vorbeugen sollten, wurden deshalb in den Statuten und der Konzessionsurkunde der neuen Gesellschaft ausgelassen. Unter den jetzigen Verhältnissen ist es aber von der größten Wichtigkeit, diese Bestimmungen wieder aufzunehmen und so für die Zukunft die Verluste abzuwenden, welche der Gesellschaft aus der Entwerthung der Banknoten erwachsen, und die Niemand vorhersehen konnte. Eine dieser Bestimmungen gehört der Konzessionsurkunde an. Sie hat zum Zweck, festzusetzen, daß die Tarifsätze in Gold- oder Silbermünze, oder nach dem jeweiligen Kurse derselben in der Landeswährung zu erheben seyen. Die andere Aenderung betrifft die Gesellschaftsstatuten, in welchen bezüglich der Einzahlungen festzusetzen wäre, daß dieselben in Gold- oder Silbermünze, oder in österr. Währung nach dem Kurse vom Tage der Einzahlung stattfinden müssen. Es wurde die Vollmacht nachgesucht und ertheilt, für diese beiden Aenderungen in der Konzession und den Statuten die Genehmigung der k. k. Staatsverwaltung nachzusuchen. Zur Zeit der Bildung der Gesellschaft wurden die Totaleinnahmen des Jahres 1859 auf 40 Mill. Francs geschätzt, eine Ziffer, welche bereits am 1. Septbr. nahezu erreicht seyn wird. Es ist somit ein bedeutender Ueberschuß gesichert, der mehr als zureichen wird, um die Verluste auszugleichen, welche die Gesellschaft durch die politischen Ereignisse erlitten hat.

— Das k. k. Handelsministerium hat mit Erlaß vom 17. August auf Grund der vorausgegangenen kommissionellen Untersuchung genehmigt, daß die Eröffnung der neuen Strecke der k. k. priv. Kaiserin-Elisabeth Eisenbahn von Linz bis Luimbach für den allgemeinen Verkehr am 1. Septbr. 1859 stattfinde.

Ausland.

Rußland. — Nach den Statuten der Gesellschaft zum Bau der Moskau-Saratower Bahn sollen außer dem Hauptschienenwege über Kolomna, Rjäsan und Morschansk, Zweigbahnen von demselben nach den Strömen Moskowa, Oka, Pron, Zna und Wolga gelegt werden, ferner ein Schienenweg zur Verbindung mit der Nikolausbahn zwischen St. Petersburg und Moskau. Die Garantie der 4½ Proz. Dividende Seitens des Staates ist dahin normirt, daß sie während der 80 Jahre ihrer Dauer die Summe von 2,025,000 S.R. jährlich nicht übersteige.

— Es hat sich eine Gesellschaft gebildet zum Bau einer Eisenbahn von Rybinsk nach St. Petersburg. Bisher wurde das Getreide aus der Landschaft, welche das Stromgebiet der Wolga bildet, auf der Wolga nach Rybinsk, dem Hauptstapelplatz derselben, und von da auf den drei Kanalsystemen nach St. Petersburg transportirt, was 3—4 Monate Zeit in Anspruch nahm. Dabei stiegen die Frachtunkosten bis auf 25 Kopeken pro Pud (= 40 Pfd.) Getreide, das überhaupt ab St. Petersburg ins Ausland immer erst im folgenden Jahre (nach Abgang vom Produkzionsorte) verladen werden konnte. (Austria.)

Ankündigungen.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 10. September 1859. Nro. 36.

Die Gepäckexpedizionen und Restaurazionen der deutschen Eisenbahnen.

Eine in Begleitung einer Kommission französischer Eisenbahn-Ingenieure auf einen Theil des deutschen Bahnnetzes unternommene Reise hat zu Vergleichungen zwischen den beiderseitigen Einrichtungen Anlaß gegeben, wovon wir einige hervorheben wollen.

Sehr angenehm überrascht wurden wir allenthalben durch die gefällige Zuvorkommenheit und die höfliche, ja freundliche Aufmerksamkeit nicht nur der höhern Beamten sondern auch des niedrigen und niedrigsten Dienstpersonals, namentlich in Norddeutschland. Ueberall die größte Bereitwilligkeit unsere Fragen zu beantworten, unsere Wünsche möglichst zu erfüllen, welche gegen die Gleichgültigkeit des französischen Personals und die Selbstzufriedenheit mit der sie die Reisenden so gerne die Strenge der Vorschriften fühlen lassen, sehr vortheilhaft absticht. Es mag seyn, daß das weniger zahlreiche französische Zugpersonal mehr von seinen Verrichtungen in Anspruch genommen ist, aber unstreitig liegt der Grund tiefer. In einer westphälischen Zwischenstazion war einer unserer Begleiter im Begriff aus Unachtsamkeit zurückzubleiben; das Versehen war nicht so bald bemerkt als auch durch schleuniges, wohlwollendes Zusammenwirken wieder gut gemacht. In Frankreich wäre der Verspätete unter allen Umständen mit Händen und Füßen zurückgehalten worden!

Die sorgfältige Ausführung der Stazionsgebäude und die dadurch häufig auch ohne Kostenvermehrung erzielte Pracht und Zierlichkeit wurde ebenfalls sehr anerkennend und mehrfach mit Bewunderung bemerkt. Solche Bauwerke setzen bei dem niederen Baupersonal eine Kenntniß und Liebe des Handwerks, und bei den leitenden Ober-Ingenieuren eine künstlerische Bildung voraus, wie sie in Frankreich nur ausnahmsweise zu finden ist. Die Thätigkeit und Ausbildung der französischen Techniker ist von dem künstlerischen Felde fast ganz auf das industrielle hinübergezogen. Auf ihnen lastet die ganze Wucht der Verwaltungsgeschäfte, das Expropriazionsverfahren, sogar die Leitung der bei Gericht anhängigen Prozesse, die Uniformirung des Betriebspersonals u. s. w. Die in Deutschland meist so streng durchgeführte, aber auch oft so hinderliche Trennung der technischen Gegenstände von den juristischen und kameralistischen ist in Frankreich gänzlich unbekannt. Diese verschiedene Richtung scheint in den beiderseitigen Eisenbahnanlagen recht merklich ausgeprägt. Die deutschen Bahnhöfe sind, unseres Erachtens, viel künstlerischer, die französischen mehr nach engen industriellen Rücksichten auf Bequemlichkeit und (bei dem Leichtsinn des Personals doppelt wichtige) Sicherung des Betriebs angelegt. Sollte nicht auf beiden Seiten zu lernen seyn?

Zwei das reisende Publikum sehr nahe berührende Punkte sind uns besonders aufgefallen und haben unsern im Allgemeinen vortrefflichen Eindrücken Eintrag gethan: die Gepäckexpedizionen und Restaurazionen.

Die deutschen Lokale für Annahme und Abgabe des Gepäcks sind großentheils in Beziehung auf Raum sowohl als Anlage höchst unzureichend. Wir waren mehrfach Zeuge von (wie es scheint alltäglichen) Gedrängen wie sie in Frankreich nur ausnahmsweise vorkommen dürften. Zur Annahme des Gepäcks besteht in Frankreich die übliche Anordnung in einem an die Vorhalle grenzenden, langen, niedrigen Tisch an dessen einem Ende eine Brückenwage und gläsernes Büreau aufgestellt sind. Das ankommende Gepäck wird stets am andern Ende des Tisches niedergelegt und successive gegen das Büreau vorgeschoben, so daß Jeder der Reihe nach expedirt wird. Zwei auf dem Tisch angebrachte paliete Eisenbänder erleichtern das Vorwärtsschieben der Gepäckstücke. In den großen Bahnhöfen werden für die verschiedenen Bahnrichtungen mehrere solcher Büreaus und Tische angelegt.

Die Abgabe des Reisegepäcks erfolgt in den kleinen und mittleren Stazionen entweder auf dem Trottoir (Perron), oder auf denselben zur Gepäckannahme bestimmten Tischen. Aber in allen großen Bahnhöfen sind besondere und verhältnißmäßig große Räumlichkeiten ausschließlich für die Abgabe vorbehalten. Häufig kommt das Publikum vorerst in einen besondern Wartsaal, während das Gepäck ausgeladen und in Ordnung gestellt wird. In dem eigentlichen Abgabesaal befinden sich zwei lange, parallele, durch einen schmalen Zwischenraum, in welchem die Schaffner stehen, getrennte Tische. Das Publikum wird an den äußern Tisch zugelassen, während das Gepäck auf dem innern, der Bahnhalle näherliegenden aufgestellt ist. Letzteres wird sofort gegen Abgabe der Gepäckscheine durch Herüberreichen von einem Tisch auf den andern dem Publikum übergeben, und damit hört die Verantwortlichkeit der Bahnverwaltung auf. Ist eine Zoll- oder Accisevisitazion zu bewerkstelligen, so geschieht diese bei derselben Gelegenheit. — Der besondere Wartsaal wurde eingeführt um die Schaffner vor unzeitigen und ungestümen Forderungen des Publikums sicher zu stellen, und der doppelte Tisch, um der Wegnahme der Gepäckstücke ohne regelmäßige Ablieferung der Scheine vorzubeugen. Bei dem ruhigeren deutschen Charakter könnte wohl diese Einrichtung vereinfacht werden.

Was die Restaurazionen anbelangt, so blieben wir in mehrfacher Beziehung unbefriedigt. In einer norddeutschen Stazion mußten wir beim Mittagessen und nur viertelstündigem Aufenthalt mehr als 10 Minuten warten ehe wir Trinkwasser bekommen konnten. In einem der badischen Wartsäle sahen wir den Portier (vermeintlich unbemerkt) die halbausgetrunkenen Gläser wieder in die aufgestellte Wasserflasche zurückgießen. Auf dem großen Casseler Bahnhof fanden wir eine bei der Pracht des Saales doppelt überraschende, fast ungenießbare Bewirthung und mangelhafte Bedienung. Aber ein anderer Umstand wurde uns noch empfindlicher. Bei längeren Reisen in den Schnellzügen fanden wir überhaupt kaum Zeit um uns dürftig zu ernähren. Bei dem meist gleich kurzen Aufenthalt in den Stazionen sucht sich der eine da, der andere dort zu verköstigen, und bei dieser Zersplitterung findet sich nirgends genügende Vorbereitung. In Frankreich hat man auf allen größeren Bahnen längst die Auskunft getroffen, eigentliche tables-d'hôte einzurichten. Bei der 13stündigen Fahrt von Paris nach Bordeaux hält man 15 Minuten zum déjeûner in Orleans, und 25 Minuten zum dîner in Angoulème. Im Tageilzug von Straßburg nach Paris erkundigt sich der Zugführer in Tank bei allen Reisenden ob sie zu diniren wünschen; er telegraphirt die Antwort nach Epernay und bei der Ankunft in dieser Stazion steht die Suppe auf dem Tisch. Als Muster gut organisirter „Büffets" glauben wir den bereits angeführten noch jene in Dijon und Avignon auf der Mittelmeerbahn, und von Agen und Toulouse auf der Midibahn beifügen zu sollen. Fragliche Büffets befinden sich in so guter ökonomischer Lage, daß sie den Bahnverwaltungen eine nicht unbeträchtliche Pacht zahlen. Das Zurückbleiben der deutschen Eisenbahnrestaurazionen im Allgemeinen, im Vergleich mit den französischen, ist um so auffallender als die deutschen Gasthöfe einen unbestrittenen Vorrang über die französischen besitzen.

W. N.

Deutsche Eisenbahn-Statistik
für das Betriebsjahr 1857.

Herausgegeben von der geschäftsführenden Direkzion des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, der Direkzion der Berlin-Anhalter Eisenbahn-Gesellschaft. VIII. Jahrgang. Berlin 1859.

(Fortsetzung von Nr. 33 u. 34.)

II.

Betriebsresultate. Personen- und Güterverkehr. Auf sämmtlichen Bahnen sind im Jahre 1857 befördert worden:

in erster Wagenklasse	743,000 Personen	= 1.70 Proz.
„ zweiter „	9,030,000 „	= 20.55 „
„ dritter „	27,775,000 „	
„ vierter „	5,320,000 „	= 77.75 „
zu ermäßigten Preisen	1,064,000 „	
Zusammen	43,932,000 Personen	= 100.00 Proz.

Eine vierte Wagenklasse war auf 11 Bahnen vorhanden, und zwar auf den 4 Preußischen Staatsbahnen, auf 3 unter Preußischer Staatsverwaltung stehenden Privatbahnen, auf der Kaiser-Ferdinands Nordbahn, der Köln-Mindener, Rheinischen und Taunus-Eisenbahn. Die zu ermäßigten Preisen beförderten Reisenden waren Militärs, Auswanderer, Reisende in Extrazügen ꝛc.

Sämmtliche Reisende haben zurückgelegt 232,866,000 Meilen und es trifft daher auf jeden Reisenden eine durchschnittliche Weglänge von 5.3 Meilen.

Auf die ganze Länge der einzelnen Bahnen reduzirt sind befördert worden 10,694,000 Personen, was nahezu ein Viertel der wirklich beförderten Personenzahl ausmacht. Im Durchschnitt für alle Bahnen ergibt sich die auf die ganze Bahnlänge reduzirte Personenzahl = 165,500. Diese Mittelzahl wurde bei 26 Bahnen überschritten, woran die frequentesten sind:

Nürnberg-Fürth	mit	611,380
Taunus-Eisenbahn	„	486,827
Leipzig-Dresden	„	376,318
Magdeburg-Leipzig	„	313,138
Köln-Minden	„	305,260
Bergisch-Märkische	„	295,117
Rheinische Bahn	„	291,607
Berlin-Potsdam-Magdeburg	„	285,441
Main-Neckar Bahn	„	273,212.

Bei allen übrigen Bahnen war die Zahl der Reisenden auf die ganze Bahnlänge reduzirt geringer als ¼ Million.

An Gütern jeder Art wurden auf sämmtlichen Bahnen in 1857 befördert 454,965,000 Ztr. Auf eine Meile reduzirt ergeben sich 4,858,005,000 Ztr., wornach die durchschnittliche Transportweite 10.68 Meilen betragen hat.

Auf die ganze Länge der einzelnen Bahnen berechnet, beträgt das transportirte Güterquantum 188,023,000 Ztr. und im Durchschnitt für alle Bahnen sind über die ganze Länge derselben befördert worden 3,452,700 Ztr. Güter.

Der Durchschnitts-Verkehr der deutschen Bahnen in 1857 bestand demnach in

165,500 Personen und
3,452,700 Ztr. Gütern,

welche über die ganze Länge der Bahnen bewegt wurden.

Den größten Güterverkehr (auf die ganze Bahnlänge vertheilt) hatten folgende Bahnen:

Oberschlesische Bahn	12,056,924 Ztr.
Niederschlesisch-Märkische Bahn	8,508,547 „
Saarbrücker Bahn	8,264,134 „
Leipzig-Dresden	7,899,197 „
Köln-Minden	7,899,197 „
Magdeburg-Leipzig	6,593,442 „
Sächsisch-Bayerische Bahn	6,441,136 „
Bergisch-Märkische	6,127,817 „
Pfälzische Ludwigsbahn	5,948,225 „
Magdeburg-Halberstadt	5,845,120 „
Kaiser-Ferdinands Nordbahn	5,694,781 „

Bei allen übrigen Bahnen war der Betrag unter 5 Million Zentner.

Von der Gesammteinnahme vom Personenverkehr trifft auf jede der beförderten 43,932,000 Personen im Durchschnitt 18.44 Sgr. und von der Gesammteinnahme vom Güterverkehr auf jeden der beförderten 454,965,000 Ztr. Güter 3.41 Sgr.

Vergleicht man die von sämmtlichen Personen zurückgelegte Meilenzahl (232,866,000) mit der Bruttoeinnahme vom Personenverkehr, so stellt sich die durchschnittliche Einnahme pro Person und Meile auf 3.48 Sgr.

Die Vergleichung der auf eine Meile Bahnlänge reduzirten Zentnerzahl (4,858,005,000) mit der Einnahme vom Güterverkehr ergibt als Durchschnittseinnahme pro Zentner und Meile 0.32 Sgr. oder 3.84 Pfennig.

Die geringste Einnahme pro Person und Meile oder die geringste durchschnittliche Personentaxe hatte die Westphälische Eisenbahn mit 2.33 Sgr., die geringste Einnahme pro Zentner und Meile, die geringste durchschnittliche Frachtaxe, die Oberschlesische Eisenbahn mit 2.33 Pfennig.

(Schluß folgt.)

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Die Krupp'schen Gußstahlachsen.

In Nr. 32 der Eisenbahn-Zeitung vom 13. August 1859 befindet sich ein Artikel über das Verhalten der Radreifen von Gußstahl, entnommen aus einem Vortrage welcher am 14. September 1858 im Verein für Baukunde zu Berlin gehalten worden.

Nach den uns seitdem zugegangenen Mittheilungen hat das Referat des Herrn Koch über die bei den Preußischen unter Staatsverwaltung stehenden Eisenbahnen mit Gußstahlbandagen gemachten Erfahrungen zu nachstehenden, wie uns scheint ganz gegründeten Einwendungen Anlaß gegeben.

Die kritisirten Gußstahl-Bandagen, welche vorgeblich unbefriedigende Resultate lieferten, entstammen der frühesten Zeit der Ausführung der Krupp'schen Erfindung. In dieser Zeit erhob man namentlich den Zweifel, daß Gußstahl nicht in der genügend weichen Qualität für Bandagen dargestellt werden könne. Krupp lieferte den Beweis, das für unmöglich gehaltene im Uebermaß leisten zu können, an jenen Bandagen welche sich durch eine bisher nicht erreichte äußerst zähe und weiche Qualität auszeichneten, jedoch unvermeidlich auf Kosten der Dauer, deren entsprechende Erhöhung eine härtere Qualität erforderte. Die nach seiner besseren Ueberzeugung schon ursprünglich in derjenigen härteren Qualität ausgeführten Bandagen, welche jetzt schon seit Jahren ausschließlich verwendet wird, haben wie sämmtliche spätere Lieferungen vollkommen befriedigt.

Dem Koch'schen Vortrage liegen die Resultate von zusammen 164 Stück Gußstahl-Bandagen zu Grunde. 10 Stück davon befriedigten, in Bezug auf Dauer, aus obiger Ursache nicht. Zur Zeit des Vortrages hatte Krupp aber überhaupt circa 8000 Stück Bandagen geliefert, und gegenwärtig bereits 10,000 Stück.

Damals ignorirte also ein aus jenem Vortrage resumirtes Urtheil neunundvierzig fünfzigstel der bezüglichen Gesammt-Erfahrungen, und gegenwärtig nahezu neunundfünfzig sechzigstel derselben.

Das aus speziellen wenigen Erfahrungen gefolgerte Urtheil:

„die Frage der Gußstahl-Bandagen befinde sich noch im Stadium des Versuches"

so wie die niedergelegten Bedenken über Höhe des Preises, können wohl nicht entschiedener widerlegt werden als durch die Thatsache, daß das Krupp'sche Etablissement bisher bereits 10,000 Stück Gußstahl-Bandagen geliefert, weitere mehrere tausend Stück in Arbeit habe, und daß verschiedene Bahnen, namentlich für Lokomotive und Tender, diese Bandagen ausschließlich verwenden.

Es wird hier ein Verzeichniß der Eisenbahnen beigefügt, welche Krupp'sche Bandagen bezogen haben, wonach jeder der für die Frage ein Interesse hegt, in die Lage gesetzt ist, Informazionen über die Erfahrungen der einen oder andern Bahn einzuholen und sich hiernach eine Meinung zu bilden.

Es empfingen Gußstahl-Bandagen aus der Fabrik von Friedrich Krupp bei Essen a. d. Ruhr, nachfolgende Eisenbahn-Direkzionen:

1. Die Direkzion der Köln-Mindener Eisenbahn in Köln.
2. „ „ „ Bonn-Kölner Eisenbahn in Bonn.
3. „ „ „ Rheinischen Eisenbahn in Aachen.
4. „ „ „ Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn in Düsseldorf.
5. „ „ „ Prinz-Wilhelmsbahn in Langenberg.
6. „ „ „ Magdeburg-Cöthen-Halle-Leipziger Eisenb. in Magdeburg.
7. „ „ „ Thüringischen Eisenbahn in Erfurt.
8. „ „ „ Berlin-Anhaltischen Eisenbahn in Berlin.
9. „ „ „ Berlin-Hamburger Eisenbahn in Berlin.
10. „ „ „ Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn in Breslau.
11. „ K. Direkz. „ Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Eisenbahn in Aachen.
12. „ „ „ Bergisch-Märkischen Eisenbahn in Elberfeld.
13. „ „ „ Saarbrücker Eisenbahn in Saarbrücken.
14. „ „ „ Westphälischen Eisenbahn in Paderborn.
15. „ „ „ Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn in Berlin.
16. „ „ „ Ostbahn in Bromberg.
17. „ „ „ Oberschlesischen Eisenbahn in Breslau.
18. „ „ „ Wilhelmsbahn in Ratibor.
19. „ General-Direkzion der K. Hannoverschen Eisenbahnen in Hannover.
20. „ Direkzion der Herzogl. Braunschweigischen Eisenbahnen in Braunschweig.
21. „ „ „ Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn in Dresden.
22. „ „ „ Sächsisch-Bayerischen Staatsbahnen in Leipzig.
23. „ „ „ Chemnitz-Riesaer Staatsbahn in Riesa.
24. „ „ „ Leipzig-Dresdener Eisenbahn in Leipzig.
25. „ General-Direkzion der K. Bayerischen Verkehrsanstalten in München.
26. „ Direkzion der K. Württembergischen Staatseisenbahnen in Stuttgart. *)
27. „ „ „ Großherz. Badischen Verkehrsanstalten in Carlsruhe.
28. „ „ „ Hessischen Ludwigsbahn in Mainz.
29. „ „ „ Taunus-Eisenbahn in Castel.

*) Bezüglich der für diese Verwaltung gelieferten Gußstahlbandagen sind wir durch eigene Beobachtungen in der Lage sehr Günstiges anführen zu können. Es wurden diese Bandagen für diejenigen Lokomotiven und diejenige Bahnstrecke bezogen, bei welchen es am meisten um ein zuverlässiges und dauerhaftes Material zu thun war, nämlich für die auf der Alpbahn zwischen Geislingen und Ulm (mit Steigung bis 1 : 45 und Curven bis 900 Fuß) verwendeten 33 Tonnen schweren gekuppelten sechsrädrigen Lokomotiven. Bei mehrjährigem Gebrauch haben sich diese Bandagen in jeder Beziehung als vorzüglich bewährt und den davon gehegten Erwartungen vollkommen entsprochen.

30. Die Direkzion der Pfälzischen Ludwigsbahn in Ludwigshafen.
31. „ „ „ Main-Weser Staatsbahn in Cassel.
32. „ Betriebs-Direkzion der k. k. südlichen Staatsbahn in Graz.
33. „ „ „ „ nördlichen „ „ Prag.
34. „ „ „ „ südlichen „ I. Sekzion in Wien.
35. „ Direkzion der Wien-Raaber Eisenbahn in Wien.
36. „ „ „ Lombard.-Venez. Centralbahn in Verona.
37. „ „ „ k. k. priv. südl. Staats-, Lombard.-Venez. und Central-Italien. Eisenbahn-Gesellschaft in Wien.
38. „ „ „ „ „ Staats-Eisenbahn-Gesellschaft dto.
39. „ „ „ „ „ Kaiser-Ferdinands Nordbahn dto.
40. „ „ „ „ „ Theiß-Eisenbahn dto.
41. „ „ „ „ „ Kaiserin-Elisabethbahn dto.
42. „ „ „ „ „ Franz-Josephs Orientbahn dto.
43. „ „ „ „ „ gallizischen Carl-Ludwigsbahn dto.
44. „ „ „ Schweizer Centralbahn in Olten.
45. „ „ „ St. Gallen-Appenzeller Bahn in St. Gallen.
46. „ „ „ Schweizer Nordostbahn in Zürich.
47. „ „ „ Holländischen Eisenbahn in Harlem.
48. „ „ „ Niederländischen Rhein-Eisenbahn in Utrecht.
49. „ „ „ Belgischen Staatsbahn in Brüssel.
50. „ „ „ Seeländischen Eisenbahn in Kopenhagen.
51. „ Compagnie du chemin de fer du Midi à Bordeaux.
52. „ „ „ „ „ „ du Nord à Paris.
53. „ „ „ „ „ „ de l'Ouest au Hâvre.
54. „ „ des chemins du fer de l'Est à Epernay.
55. „ General-Direkzion der öffentlichen Bauten in Turin.
56. „ West Cornwall-Railway in Camborne.
57. „ Irländ. Limmerick-Ennis Railway.
58. „ London-North-Western Railway in London.
59. „ Eastern-Counties Railway in Stratford.
60. „ North-London Railway in London.
61. „ North-Eastern Railway in Gateshead.
62. „ Vale of Neath Railway in Neath.
63. „ Midland Railway-Comp. in Derby.
64. „ East-Lancashire Railway in Bury.
65. „ Manchester-Sheffield und Lincolnshire Railway in Manchester.
66. „ Furneß-Railway zu Barrow in Furneß.
67. „ St. Helens Railway und Canal.
68. „ Edinburg und Glasgow Railway in Glasgow.
69. „ Lancaster und Carlisle Railway.
70. „ Caledonian Railway in Glasgow.
71. „ Direkzion der Peterhofer Eisenbahn in St. Petersburg.
72. „ Aegyptische Eisenbahn.
73. „ Société anonyme du chemin de fer de l'Entre Sambre et Meuse.

Oesterreichische Eisenbahnen.

Lombardisch-Venezianische und Central-Italienische Eisenbahnen.

In der am 25. August abgehaltenen vierten und letzten Generalversammlung der Lombardisch-Venezianischen und Central-Italienischen Eisenbahn-Gesellschaft wurde der Jahresbericht für 1858 erstattet, welchem Folgendes zu entnehmen ist.

Lombardisch-Venezianisches Netz. Die Vorarbeiten für die verschiedenen zu erbauenden Linien wurden im Jahre 1858 abgeschlossen, und alle Projekte, mit Ausnahme des der Zweiglinie von Treviglio nach Cremona, sind vollendet. Die 102.50 Kilometer lange Lücke zwischen Casarsa und Nabresina, deren Ausfüllung die große Linie von Wien nach Mailand und Turin zur Vollendung bringen wird, ist in vier Sekzionen eingetheilt worden, an welchen sämmtlich die Arbeiten im Gange sind. Es wird darauf gerechnet, daß die Brücke über den Tagliamento im Laufe dieses Jahres vollendet werden wird, und daß zu Anfang des nächsten Jahres die Linie bis Udine, oder selbst bis Cormons (52 Kilometer von Casarsa) dem Betriebe wird übergeben werden. Die Brücke über den Isonzo und die Sekzion von Sagrado nach Nabresina werden erst im Laufe des Jahres 1860 vollendet werden können. Der Umbau der Stazionen an den in Betrieb befindlichen Linien ist fortgesetzt worden. Zahlreiche Schwierigkeiten, welche sich der Projektirung der Gürtelbahn in Mailand entgegenstellten, haben deren Ausführung verzögert. Die Arbeiten waren in vollem Gange, als der Ausbruch des Krieges sie unterbrach. In diesem Augenblicke werden sie wieder aufgenommen, und ihre Vollendung ist in einigen Monaten zu erwarten. Vorläufig wurde auf einer mit der Bahntrace parallel laufenden Straße ein provisorisches Geleis gelegt, welches die Linien Mailand-Venedig und Mailand-Turin verbindet und die Umladung der Wagen in Mailand unnöthig macht. Die Linie von Mailand zum Tessin wurde am 18. Oktober bis Magenta, in einer Länge von 27 Kilometer, eröffnet. Das Stück von 5 Kilometer zwischen Magenta und der Grenze erforderte bedeutende Auffüllungen und eine Brücke über den Naviglio grande, eine Ableitung des Tessin. Im April d. J. wurden auch diese Arbeiten vollendet, und es fehlte, als der Krieg ausbrach, zur Herstellung der Verbindung mit der Linie Turin-Novara nur noch das Legen der Schienen auf der Brücke von Buffalora. Diese Brücke ist Eigenthum des Staates, der jedoch der Gesellschaft in der Konzession die Anlegung eines Geleises auf derselben gestattet hat. Wiewohl zwei Bogen dieser Brücke schwer beschädigt worden sind, so ist es doch inzwischen gelungen, jene Verbindung herzustellen, so daß der Verkehr der Züge hier keine Unterbrechung mehr erleidet.

Central-Italienisches Netz. Was das Netz der Central-Italienischen Bahnen anlangt, so wurde der Bau der Linie Piacenza-Bologna im Laufe des Jahres 1858 auf das energischste gefördert. Am Ende dieses Jahres waren die Erdarbeiten und Kunstbauten nahezu vollendet, die Stazionsgebäude und Wärterhäuser auf der ganzen Linie in Ausführung begriffen. Einzig in Piacenza befanden sich die innerhalb des Rayons der Festungswerke auszuführenden Arbeiten sehr im Rückstande, da die Gesellschaft die Genehmigung der vorgelegten Projekte von Seiten der k. k. österreichischen Militärbehörde nicht erhalten hatte. Die Gesellschaft hatte ihre Maßregeln getroffen, um diese Linie am 1. Juli dem Verkehre zu übergeben. Indessen riefen die Ereignisse auch hier eine Verzögerung hervor, so daß die Betriebseröffnung erst am 21. Juli stattfand. Zwischen Bologna und der Höhe der Apenninen ist Alles für den Beginn der Arbeiten vorbereitet. Zwischen Capo-Faldo und Pistoja sind die Bauten nur langsam fortgeschritten, besonders die des großen Tunnels, welcher die Wasserscheide der Apenninen durchbricht.

Finanzieller Stand. Folgendes waren die bis zum 31. Dezember 1858 auf die Anlage der Bahn im engeren Sinne verwendeten Summen:

	Ausgaben in österr. Lire		
	in früheren Jahren	in 1858	zusammen
für das Lomb.-Venez. Netz	18,942,989	32,851,201	51,794,190
„ „ Central-Ital. „	7,228,646	18,676,116	25,904,762
Zusammen .	26,171,635	51,527,317	77,698,952

Die Gesammtausgaben stellen sich aber wie folgt:

Lombardisch-Venezianisches Netz	84,289,960 Lire
Central-Italienisches Netz	36,142,848 „
Rechnet man hiezu den an dem Kaufpreis des Lombardisch-Venezianischen Netzes (70,000,000 Lire) für Rechnung des Baues an den Staat gezahlten Betrag von . . .	34,619,318 „
so ergibt sich als Gesammtaufwand	155,052,126 Lire,

wogegen die Einnahmen auf Akzien und Obligazionen bis Ende 1858 betragen hatten 153,228,474 Lire. Das Defizit von circa 1,800,000 Lire ist durch die Einzahlungen gedeckt worden, welche auf Rechnung der neuen Südbahngesellschaft gemacht wurden.

Betrieb. Der Betriebsdienst hat im Laufe des Jahres 1858 bedeutende Verbesserungen erfahren.

Die Betriebseinnahmen haben betragen	12,734,293 Lire
Die Betriebskosten im engeren Sinne	5,770,803 „
Ergibt sich somit ein Reinertrag von	6,963,490 Lire.

Die Betriebskosten betragen hiernach 45.32 Proz. der Bruttoeinnahme.

Die Betriebseinnahmen im Jahre 1858 machten 2,283,675 Lire mehr als im Jahre 1857.

Die Länge der in Betrieb gestandenen Linien betrug während 290 Tagen 456 Kilometer und während 75 Tagen 483 Kilometer, woraus sich für das ganze Jahr eine mittlere Länge von 462 Kilometer ergibt. Die Durchschnittseinnahme pro Kilometer betrug demnach im Jahre 1858 . . 27,563 Lire gegen 25,243 Lire in 1857, somit im Jahr 1858 mehr 2320 Lire oder 9.19 Proz.

Als die französische Armee Mailand besetzt hatte, ertheilte der Verwaltungsrath dem Pariser Comité, so wie den in Mailand wohnenden Verwaltungsräthen ausgedehnte Vollmachten, um sie in den Stand zu setzen, alles durch die Situazion Gebotene vorzukehren. So wurden augenblicklich Maßregeln getroffen, um den Betriebsdienst wieder einzurichten und das fehlende Betriebsmaterial herbeizuschaffen. Die beiden zerstörten Brücken wurden wieder hergestellt, und die beiden Lücken, welche sich noch in Mailand und am Tessin fanden, wenigstens provisorisch ausgefüllt, so daß es von Ende des Monats Juli an möglich war, ohne Wagenwechsel von Desenzano bei Peschiera bis Turin zu verkehren. Da die französische Regierung die Gesellschaft der Bahn von Paris nach Lyon und dem mittelländischen Meere beauftragt hatte, dem Mangel an Betriebsmaterial so schnell wie möglich abzuhelfen, so wurden auf Rechnung der Gesellschaft 16 neue Lokomotiven in verschiedenen französischen Fabriken angekauft, und außerdem ungefähr 200 Güterwagen von der Paris-Marseiller Bahn nach Genua und von da nach Mailand transportirt.

In der Nettoeinnahme aus dem Betrieb von 6,963,490 Lire kommen Einnahmen aus angelegten Kapitalien, Zinsen der Summen, welche auf noch im Bau befindlichen Linien verwendet wurden ꝛc. zusammen mit 3,988,039 Lire, wodurch sich im Ganzen ein Ertrag ergibt von 10,951,529 Lire.

Nach Bestreitung der Akzien- und Obligazionenzinsen ꝛc. bleiben 3,602,038 Lire zur Dividendenvertheilung, welche demnach mit 11.52 Lire pro Akzie erfolgen wird.

Berg- und Hüttenwesen.

Die Produkzion der württembergischen Bergwerke, Salinen und Hüttenwerke in den zehn Jahren von 1. Juli 1847 bis 30. Juni 1857.

Das neueste Heft der Jahrbücher des statistisch-topographischen Bureaus enthält von Herrn Bergrath Bilfinger eine Zusammenstellung der Produkzion der württembergischen Bergwerke, Salinen und Hüttenwerke in den zehn Jahren vom 1. Juli 1847 bis 30. Juli 1857. Wir entnehmen derselben Folgendes:

Bergbau. Die Gewinnung des Eisensteines stieg innerhalb dieser zehn Jahre allmälig von 420,327 Ztr. auf 790,584 Ztr., also um 88 Proz., wobei am Anfang dieser Periode (1847—48) 416 Arbeiter, am Ende derselben (1856—57) aber 601 Arbeiter beschäftigt waren. Der Geldwerth des gewonnenen Eisensteins betrug im ersten Jahre der Periode 79,418 fl., im letzten 130,443 fl. Ein anderes beim württembergischen Bergbau in dieser Periode gewonnenes Produkt ist der Vitriolschiefer. Im Jahre 1847—48 wurden 2876 Zentner gewonnen, wobei 6 Arbeiter beschäftigt waren; im Jahre 1848—49 war die Gewinnung etwas größer, im Jahre 1849—50 wieder etwas kleiner, im Jahre 1850—51 stieg dieser Bergbau, welcher überhaupt nur in 2 Privatgruben betrieben wurde, auf 11,489 Ztr., kam im Jahre 1852—53 bis auf 28,977 Ztr., erscheint aber dann zum letztenmal in den Listen im Jahr 1854—55 mit nur 2648 Ztr. Zur Zeit des ausgedehntesten Betriebes des Bergbaues auf Vitriolschiefer (im Jahre 1852—53) waren hiebei 26 Arbeiter beschäftigt, und das Gewonnene hatte einen Werth von 3623 fl. Das dritte der aufgeführten Bergbauprodukte Württembergs ist der Salzgyps oder Hallerde, welche in einer dem Staat gehörenden Grube gewonnen wird. Anfangs der zehnjährigen Periode betrug die gewonnene Menge 55,944 Ztr. Diese Produkzion war aber bis zum Jahre 1853—54 bis auf 36,011 Ztr. heruntergekommen, erhob sich aber von diesem Jahre an wieder schnell und erreichte im Jahre 1856—57 den Betrag von 79,907 Ztr., war also im letzten Jahre dieses Dezenniums um 42 Proz. höher als im ersten. Der vierte Gegenstand unseres Bergbaues ist das Steinsalz. Am Beginn dieser Periode eine Produkzion von 257,647 Ztr. mit einem Geldwerth von 230,804 fl., stieg dieselbe bis zum letzten Jahr der Periode (1856—57) auf 446,609 Ztr., also um 93$^{1}/_{3}$ Proz. innerhalb der zehn Jahre, wobei stets etwas über 100 Arbeiter beschäftigt waren. Der Werth betrug 1856—57 die Summe von 378,963 fl. Der Gesammtwerth der durch Bergbau im Jahre 1856—57 gewonnenen Produkte, des Eisensteines, der Hallerde und des Steinsalzes, betrug mehr als $^{1}/_{2}$ Million (523,425 fl.), während er im Jahre 1847—48 nur 320,846 fl. betragen hatte.

Der Salinenbetrieb liefert Kochsalz, Viehsalz und Dungsalz. Im Jahre 1847—48 wurden auf vier Werken des Staats im Ganzen 568,284 Ztr. Salz (die drei Gattungen zusammengenommen) produzirt, wobei 325 Arbeiter beschäftigt waren und ein Werth von 1,565,435 fl. erzielt wurde. Diese Produkzion hat in den zehn Jahren allmälig abgenommen und betrug endlich 1856—57 nur 445,807 Ztr., welche einen Werth von 1,047,665 fl. repräsentirten und 142 Arbeiter beschäftigten. Die Produkzion der Salinen hat also in dieser Periode um 22 Proz. abgenommen, welche Abnahme von der oben erwähnten bedeutenden Erhöhung des Steinsalz-Verbrauches und dem verminderten Salz-Export nach der Schweiz herrührt.

Der Hüttenbetrieb Württembergs beschäftigte sich in dieser Periode mit der Lieferung von Roheisen, Stahlroheisen, Gußwaaren aus Erz, sämmtlich Hochofenprodukzion, dann mit Gußwaaren durch Umschmelzen, was in Flamm- und Cupolöfen geschah, weiter mit der Herstellung von Schmiedeisen, Schwarzblech, Eisendraht und Pfannen; was die Stahlfabrikazion betrifft, mit der Anfertigung von Rohstahl, Gußstahl, raffinirtem Stahl und Stahlwaaren (Sensen, Sicheln, Strohmesserblechen u. s. w.). Die gesammte Hüttenproduktion hatte im Jahre 1847—48 einen Werth von 2,163,466 fl. mit einem Stand von 1046 Arbeitern. Im Jahre 1848—49 war die Hüttenproduktion eine bedeutend geringere und betrug nur 1,939,161 fl. mit 974 Arbeitern, hob sich dann aber wieder und stieg von da an bis zum Jahre 1856—57 incl. ununterbrochen, in welchem Jahre die Gesammtproduktion der Hütten 4,060,582 fl. betrug und 1729 Arbeiter beschäftigte. Die Zunahme im Werthe der Produkzion im Jahre 1856—57 gegen die des Jahres 1847—48 betrug also bei den Hüttenprodukten 88 Proz. Der Hüttenbetrieb geschieht theils auf Staats-, theils auf Privatwerken, Hochofenproduktion nur auf Staatswerken.

Der Gesammtwerth aller Erzeugnisse des Bergbaues, des Salinenbetriebs und des Hüttenbetriebs zusammen betrug im Jahre 1847—48 etwas mehr als 4 Millionen Gulden (4,049,767 fl.), wobei im Ganzen 1925 Arbeiter beschäftigt waren, und stieg dann bis zum Jahre 1856—57, wo der Gesammtwerth dieser Erzeugnisse mehr als 5$^{1}/_{2}$ Millionen Gulden (5,629,672 fl.) betrug mit einer Arbeiterzahl von 2705 Mann. Die Steigerung des Werthes dieser Erzeugnisse zusammen betrug also in den genannten 10 Jahren 39 Proz., und nahezu in demselben Verhältniß — um 40 Proz. — steigerte sich auch die Anzahl der beschäftigten Arbeiter innerhalb der 10 Jahre 1847—48 bis 1856—57.

(Staatsanz. f. Württ.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Die neue Bahnstrecke der Kaiserin-Elisabethbahn von Linz bis Lambach, welche seit dem 17. d. M. für Militärzüge benützt wird und mit dem 1. September in Betrieb kam, hat eine Länge von 6.95 Meilen und berührt die vier Stazionen Hörsching, Marchtrenk, Wels und Gunskirchen. Die alte Bahnlinie Linz-Lambach mit 20 Zwischenstazionen wird nunmehr ganz aufgelassen. Nach der neuen Fahreintheilung treffen Reisende, welche mit dem 7 Uhr Frühtrain von Wien abgehen, um 1$^{3}/_{4}$ Uhr in Linz, um halb 4 Uhr in Lambach, um 6 Uhr in Gmunden und noch am selben Abend in Ischl ein. Am 1. Dezember d. J. soll die Strecke von Lambach bis Frankenmarkt (5.96 Meilen) eröffnet werden, wornach bis Salzburg, resp. bis an die bayerische Grenze, noch 6$^{1}/_{2}$ Meilen im Bau verbleiben. Letztere Bahnlinie soll im nächsten Frühling eröffnet und damit die Verbindung mit der K. bayerischen Eisenbahn (die direkte Linie auf München, Stuttgart, Paris) hergestellt seyn. Der Ausbau des Grenzbahnhofes in Salzburg für die Zwecke beider Eisenbahnverwaltungen wird bei seinen großen Dimensionen erst im Jahre 1861 seinen Abschluß finden, während die beiden großartigen Bahnhöfe in Wien und Linz, beide mit dem größten Komfort ausgestattet, noch in diesem Jahre in allen Räumen vollendet seyn werden. (Oest. Bl.)

Ausland.

Großbritannien. — Zwischen England, Holland und Australien ist ein Uebereinkommen getroffen worden, um Indien mit Java und den australischen Kolonien telegraphisch zu verbinden. Zu diesem Zwecke verpflichtet sich die englische Regierung, ihre indischen Telegraphen bis Singapore fortzuleiten. Von diesem Punkte wird von der holländischen Regierung ein Kabel nach dem südöstlichen Punkte von Java, und von da auf Kosten der australischen Kolonien ein anderes Kabel nach irgend einem erst zu bestimmenden Punkte des australischen Kontinentes gelegt werden. Die Verbindung von Singapore mit Java soll schon im November d. J., die von Singapore mit dem indischen Telegraphennetze im Frühjahre des nächsten Jahres und mit Australien spätestens gegen Ende des Jahres 1860 vollendet seyn.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174$^{1}/_{2}$ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 13. bis 19. August	68,648	770,927	382,780	315,016
„ 20. „ 26. „	61,980	917,993	416,532	336,122
bis 26. August 1859	1,885,000	21,443,464	11,066,316	9,321,784

Königlich bayerische Staatsbahnen. — Monat Juli 1859.
(Bahnlänge 287 Wegstunden.)

353,183 Personen	343,337 fl.
1,253,332 Ztr. Güter (228,200 Ztr. Regiesend.)	450,952 „
Gepäck, Equipagen, Thiere rc.	38,896 „
Summa	833,185 fl.

gegen 313,094 Personen, 1,359,834 Ztr. Güter (192,652 Ztr. Regiesendungen) und 794,464 fl. Einnahmen im Juli 1858 bei 271 Stunden Bahnlänge.

Leipzig-Dresdener Eisenbahn. — Monat Juli 1859.

85,742 Personen	56,514 Thlr. 26 Ngr.
685,194 Ztr. Güter	70,106 „ 13 „
	126,621 Thlr. 9 Ngr.
Hierzu vom 1. Januar bis ult. Juni c.	880,104 „ 8 „
Summa	1,006,725 Thlr. 17 Ngr.
Vom 1. Januar bis ult. Juli 1858	1,086,138 „ 9 „
Mindereinnahme in 1859 gegen 1858	79,412 Thlr. 22 Ngr.

Vorbehältlich späterer Feststellung.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. 17. September 1859. Nro. 37.

Deutsche Eisenbahn-Statistik
für das Betriebsjahr 1857.

Herausgegeben von der geschäftsführenden Direkzion des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, der Direkzion der Berlin-Anhalter Eisenbahn-Gesellschaft. VIII. Jahrgang. Berlin 1859.

(Schluß von Nr. 33 u. 34.)

II.

Betriebsresultate. Finanzergebnisse. Die Bruttoeinnahme hat auf sämmtlichen Bahnen betragen:

Vom Personenverkehr	27,002,049 Thlr.
„ Güterverkehr	51,725,084 „
von anderen Quellen	3,422,436 „
Zusammen	82,149,569 Thlr.

Auf die 1407 Meilen Bahnlänge vertheilt macht dieß pro Meile durchschnittlich 58,386 Thlr.

Auf die Zahl der durchlaufenen Nutzmeilen vertheilt (6,207,500) ergibt sich als Bruttoeinnahme pro Nutzmeile 13.23 Thlr.

Folgende Bahnen hatten die größten Einnahmen pro Meile Bahnlänge:

Leipzig-Dresden	150,292 Thlr.
Hamburg-Bergedorf	129,330 „
Magdeburg-Leipzig	119,863 „
Kaiser-Ferdinands Nordbahn	115,728 „
Oberschlesische Bahn	111,874 „
Köln-Minden	108,862 „
Magdeburg-Halberstadt	98,012 „
Düsseldorf-Dortmund	97,365 „
Saarbrücker Staatsbahn	89,819 „
Niederschlesisch-Märkische Bahn	84,670 „
Sächsisch-Bayerische Bahn	84,102 „
Berlin-Potsdam-Magdeburg	82,972 „
Taunusbahn	80,867 „

Bei allen anderen Bahnen war die Einnahme geringer als 80,000 Thlr. pro Meile.

Die größte Einnahme pro Nutzmeile hatte bei folgenden Bahnen statt:

Buschtiehrader Lokomotivbahn	36.13 Thlr.
Kaiser-Ferdinands Nordbahn	24.66 „
Wien-Neu-Szönier Bahn	24.12 „
Südöstliche österr. Staatsbahn	23.07 „
Nördliche österr. Staatsbahn	19.42 „
Taunusbahn	18.55 „
Leipzig-Dresden	17.02 „
Altona-Kieler Bahn	16.94 „
Berlin-Stettiner Bahn	16.13 „
Magdeburg-Halberstadt	15.24 „

Bei allen anderen Bahnen war die Einnahme pro Nutzmeile geringer als 15 Thlr.

Da die durchschnittlichen Anlagekosten der deutschen Vereinsbahnen (nach S. 129) sich zu 454,939 Thlr. berechnen, so machte die durchschnittliche Bruttoeinnahme (58,386 Thlr.) = 12.83 Proz. vom Anlagekapital.

Die Betriebsausgaben haben nach den Hauptrubriken betragen.

	im Ganzen	pro Meile	
für die Bahnverwaltung	11,842,654 Thlr.	8,417 Thlr.	= 30.70 Proz.
„ „ Transportverwaltung	24,771,786 „	17,606 „	= 64.23 „
„ „ allgem. Verwaltung	1,855,543 „	1,390 „	= 5.07 „
Zins für gepachtete Bahnstrecken	515,917 „	— „	= — „
Zusammen	39,085,900 Thl.	27,413 Thl.	= 100 Proz.

Auf die Nutzmeile betragen die Auslagen der Transportverwaltung durchschnittlich 3.97 Thlr., die sämmtlichen Betriebsauslagen 6.29 Thlr.

Bei folgenden Bahnen waren die Auslagen am größten:

	pro Bahnmeile		pro Nutzmeile
Leipzig-Dresden	67,638 Thlr.	Buschtiehrader Lokomotivb.	14.16 Thlr.
Magdeburg-Leipzig	57,150 „	Oesterr. südöstl. Staatsbahn	12.87 „
Köln-Minden	54,879 „	Wien-Neu-Szönie	12.66 „
Hamburg-Bergedorf	49,362 „	Oesterr. nördl. Staatsbahn	8.69 „
Nürnberg-Fürth	47,211 „	Altona-Kiel	8.43 „
Düsseldorf-Dortmund	46,831 „	Berlin-Hamburg	7.95 „
Berlin-Hamburg	42,363 „	Leipzig-Dresden	7.66 „
Saarbrücker Bahn	41,707 „	Sächsisch-Böhmische	7.55 „
Sächsisch-Böhmische Bahn	40,885 „	Berlin-Stettin	7.54 „
Magdeburg-Halberstadt	40,561 „	Kaiser-Ferdinands Nordb.	7.48 „

Von der Bruttoeinnahme betragen die Betriebsauslagen 47.57 Prozent. Bei den einzelnen Bahnen variirt der Prozentsatz der Auslagen von der Bruttoeinnahme zwischen 31.40 (Oberschlesische Bahn) und 96.66 (Aachen-Maestricht). Bei folgenden Bahnen war das Verhältniß der Ausgaben zu den Einnahmen am günstigsten:

Oberschlesische Bahn	31.40 Proz.
Pfälzische Ludwigsbahn	31.72 „
Rheinische Bahn	33.21 „
Berlin-Potsdam-Magdeburg	37.49 „
Kaiser-Ferdinands Nordbahn	37.64 „
Hamburg-Bergedorf	38.14 „
Hessische Ludwigsbahn	38.22 „
Taunusbahn	38.82 „
Buschtiehrader Lokomotivbahn	39.19 „

Bei allen anderen Bahnen war der Prozentsatz über 40.

Der Ueberschuß (Reinertrag) betrug im Ganzen 43,639,780 Thlr. und pro Meile Bahnlänge durchschnittlich 31,016 Thlr., endlich vom Anlagekapital 6.82 Prozent.

Der Prozentsatz des Reinertrags vom Anlagekapital war am höchsten bei folgenden Bahnen:

Bahnen	Prozente des Reinertrags vom Anlagekapital	Zinsen und Dividenden der Stammakzien
Magdeburg-Halberstadt	16.67	13
Nürnberg-Fürth	15.96	15
Leipzig-Dresden	14.83	21
Oberschlesische Bahn	14.13	13
Magdeburg-Leipzig	14.00	24
Taunusbahn	13.44	10
Kaiser-Ferdinands Nordbahn	11.72	12
Niederschlesisch-Märkische Bahn	10.86	4
Berlin-Stettin	10.33	9.6
Braunschweigische Bahnen	10.07	—

Bei allen anderen Bahnen war die Verzinsung unter 10 Prozent.

III.

Außergewöhnliche Ereignisse beim Eisenbahnbetrieb. Ueber die Unfälle auf den deutschen Vereinsbahnen im Jahr 1857 finden wir folgende Angaben. Man unterscheidet:

a) Unfälle welche durch fahrende Züge herbeigeführt sind,

b) solche, die auf den Bahnhöfen, auf der Bahn und bei nicht im Gang befindlichen Zügen vorgekommen sind.

Bei den Unfällen ad a) zählte man in 1857 deren 134 bei welchen Personen beschädigt oder getödtet wurden, und 42 mit Zerstörung oder bedeutender Beschädigung der Betriebsmittel, aber ohne Verletzung von Personen.

Von den Unfällen ad b) gehören 261 zur ersten und 27 zur zweiten Kategorie.

Demnach sind in 1857 im Ganzen vorgekommen:

395 Unfälle mit Verletzung von Personen,
69 „ „ bloßer Beschädigung des Materials,
464 Unfälle zusammen.

Es kam hiernach auf je 3 Meilen Bahnlänge ein Unfall überhaupt und auf je 3.6 Meilen ein Unfall mit Verletzung von Personen.

Was die Zahl der bei den Unfällen verletzten Personen betrifft, so wurden

	bei den Unfällen ad a) beschädigt	bei den Unfällen ad a) getödtet	bei den Unfällen ad b) beschädigt	bei den Unfällen ad b) getödtet
Reisende durch eigene Schuld	4	0	3	0
„ unverschuldet	1	0	15	0
Bahnbeamte u. Arbeiter durch eig. Schuld	43	38	126	63
„ „ unverschuldet	15	7	50	9
Dritte Personen durch eigene Schuld	10	44	8	10
„ „ unverschuldet	4	0	1	0
Zusammen	77	89	203	82
	166		285	
	451.			

Hiernach war die Gesammtzahl der verletzten Personen 451, und zwar der bloß beschädigten 280 und der getödteten 171. Auf je 3 Meilen Bahnlänge kommt daher eine Beschädigung von Personen, auf je 8 Meilen ein Tödtungsfall.

Die Zahl der verletzten Reisenden war 23, wovon keiner getödtet wurde. Verglichen mit der Gesammtzahl von 43,932,000 Personen und 232,866,000 Personenmeilen ergibt sich ein Verletzungsfall auf je 1,910,000 Reisende, welche 10,125,000 Meilen zurückgelegt haben.

Französische Eisenbahnen.

Nach dem offiziellen Ausweise haben die Bahnen der jetzt bestehenden 14 Eisenbahn-Gesellschaften in Frankreich in dem ersten Semester 1859 verglichen mit der gleichen Periode von 1858 folgendes Ergebniß geliefert:

	1859	1858
Betriebene Bahnlänge am 30. Juni	8837 Kilom.	7969 Kilom.
„ „ im Mittel für das Halbjahr	8749 „	7716 „
Bruttoeinnahme im erstem Semester	181,095,064 Fr.	148,955,578 Fr.
Mehreinnahme in 1859 gegen 1858		32,139,486 „
Halbjährige Einnahme pro Kilom. Bahnlänge	20,699 Fr.	19,305 „
Mehreinnahme in 1859		1,394 „
		= 7.22 Proz.

Die Zunahme in der betriebenen Bahnlänge vom 1. Juli 1858 bis 30. Juni 1859 hat nach Obigem betragen 868 Kilometer; davon entfallen auf die Nordbahn 102, auf die Ostbahn 52, Ardennenbahn 67, Westbahn 194, Orleansbahn 265, Paris-Mittelmeerbahn 84, Lyon-Genfer Bahn 5, Dauphiné-Bahn 41, Südbahn 7, Graissessac-Béziers Bahn 51 Kilometer. Nach der Höhe der kilometrischen Einnahme im ersten Semester 1859 klassifiziren sich die französischen Bahnen wie folgt:

Bahnen	Länge 30. Juni	Einnahme pro Kilom. 1. Semester 1859
Gürtelbahn von Paris	17 Kilom.	43,163 Fr.
Paris-Mittelmeer	1877 „	30,631 „
Nord	966 „	27,897 „
West	1187 „	18,907 „
Orleans	1743 „	18,411 „
Bességes-Alais	32 „	17,548 „
Ost	1618 „	17,258 „
Süd	794 „	12,000 „
Lyon-Genf	232 „	11,817 „
Ardennen	157 „	9,659 „
Dauphiné	129 „	8,853 „
Anzin-Somain	19 „	7,255 „
Carmaux-Albi	15 „	6,259 „
Graissessac-Béziers	51 „	2,959 „
	8837 Kilom	20,699 Fr.

Nach Seite 139 hat die Bruttoeinnahme der deutschen Privatbahnen im ersten Semester 1859 gegen 1858 um 7.9 Prozent zugenommen, wornach die Zunahme sich bei den deutschen und französischen Bahnen sich fast gleich herausstellt.

Die Einnahme von 20,699 Fr. pro Kilometer im ersten Semester 1859 entspricht dem Betrag von 40,900 Thlr. für die geogr. Meile, während die deutschen Privatbahnen im ersten Semester 1859 durchschnittlich 29,820 Thlr. Brutto ertragen haben.

Erfindungen und Verbesserungen.

Treppenroste für Dampfkesselfeuerung.

Das K. Preußische Bergamt in Saarbrücken hat eine „Anweisung zum Bau von Treppenrosten für die Feuerung der Dampfkessel auf den K. Steinkohlengruben im Bergamtsbezirk Saarbrücken“ veröffentlicht, welche wir ihrer Gemeinnützigkeit wegen mit geringen Auslassungen hier folgen lassen.

Bei der Steinkohlengewinnung auf den Gruben der mageren Flötzparthie im Saargebiet fällt eine nicht unbeträchtliche Menge kleiner Kohlen (magerer Steinkohlengries), welche nur deshalb für den Handel einen geringeren Werth haben, als die Stückkohlen, weil sie sich auf den gewöhnlichen Plan-Rosten sehr mangelhaft benutzen lassen. Um nun diese kleinen magern Kohlen vortheilhafter verwenden zu können, sind seit Jahr und Tag auf den dortigen Gruben bei den Dampfkesselfeuerungen Treppenroste eingerichtet und auf diesen umfangreiche Versuche über den zweckmäßigsten Verbrauch derselben angestellt worden. Diese haben zu sehr befriedigenden Resultaten geführt und unzweifelhaft dargethan, daß auf Treppenrosten mit einem Zentner magerem Steinkohlengries fast dieselbe Dampfmenge erzeugt werden kann, als mit einem Zentner Stücke derselben Steinkohle.

Zweckmäßig eingerichtete Treppenroste gewähren nämlich vor den gewöhnlichen Planrosten bei der Anwendung von magerem Gries folgende Vortheile: Zunächst ist es unmöglich, daß bei dem Treppenroste irgend eine Kohlenmenge durch den Rost fällt und es wird daher die ganze auf den Rost aufgegebene Kohlenmenge wirklich verbrannt und für den beabsichtigten Zweck der Heizung nutzbar gemacht. Ferner ist der Treppenrost fortdauernd mit einer gleich starken Schicht von Kohlen bedeckt und entwickelt daher ohne irgend welche Unterbrechung eine gleichmäßige Hitze, welche die Kessel weniger angreift, als der bei dem planen Roste unvermeidliche Wechsel zwischen niederer Temperatur (bei und nach dem Aufgeben neuer Kohlen) und einer starken Hitze (in der Zwischenzeit zwischen zwei Aufschüttungen). Sodann fällt bei dem Treppenroste jede Zuführung überflüssiger kalter Luft zu dem Heerdraume und somit derjenige Wärmeverlust weg, welcher bei den planen Rosten dadurch entsteht, daß bei dem Aufgeben von frischer Kohle Tausende von Kubikfußen kalter Luft in den Feuerraum strömen, diesen abkühlen und ungenutzt durch die Esse abziehen. Endlich führen die ununterbrochen gleichmäßige Kohlenschüttung, der Abschluß aller überflüssigen kalten Luft und die hieraus resultirende Gleichmäßigkeit der Verbrennung bei dem Treppenroste den wesentlichen Vortheil herbei, daß ein mit klarer Kohle bespeister Treppenrost keinen Rauch liefert und somit nicht nur seiner Umgebung die Unannehmlichkeiten des bei den planen Rosten für die Zeit des Kohlenaufschüttens unvermeidlichen Rauches erspart, sondern auch außerdem die in jenem Rauche enthaltene Heizkraft für die Feuerung ausnutzt.

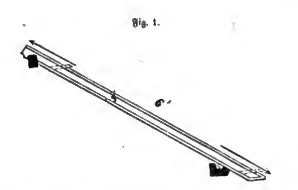
Es ist daher der Beschluß gefaßt worden: 1) daß sämmtliche Dampfkesselfeuerungen auf den Gruben mit Treppenrosten versehen und 2) daß auf denjenigen Gruben, wo nur Fettkohlen fallen und keine Cokesanlagen sich befinden — in welchem Falle die kleinen unverkäuflichen Cokes auf den Treppenrosten der Dampfkessel verbrannt werden — magere Grieskohlen von den Gruben der mageren Flötzparthie zur Kesselfeuerung bezogen werden und zwar nur diejenigen, welche durch Schmutz verunreinigt und deshalb im Großhandel unverkäuflich sind.

I. Abmessungen des Treppenrostes. Die Größe der Rostfläche ist wesentlich abhängig von der Güte des Brennmaterials und wird im Allgemeinen anzunehmen sein, daß dieselbe um so bedeutender seyn muß, je unreiner die Steinkohlen sind, welche auf dem Roste zur Verwendung kommen. Da es nun Zweck dieser Roste ist, die schlechtesten, von Steinen und Schmutz untermischten, zu jedem Stubenbrande untauglich, mithin unverkäuflichen Kohlen zu benutzen, so wird man dieselben möglichst groß anlegen müssen und ist deshalb das Verhältniß der Rostfläche zu der feuerberührten Fläche, wenn nicht besondere Verhältnisse es anders bedingen, nie kleiner wie 1 : 20 anzunehmen. Für die in den Handel kommenden reinern Grieskohlen genügt eine Rostfläche, welche 1/25 von der feuerberührten Fläche des Kessels beträgt.

Die Länge des Rostes ist bedingt: 1) durch die Tragfähigkeit der Rostbalken, auf denen die Stäbe ruhen; 2) dadurch, daß bei großer Länge der obere Theil des Rostes zu weit von dem Kessel entfernt und bei der größten Höhe des Rumpfes die Bedienung des Kessels sehr erschwert wird. Hienach soll die lichte, schräge Länge des Rostes zu 5 Fuß angenommen werden.

Die zweckmäßigste Länge der Roststäbe hat sich zu etwa 22 Zoll ergeben und wird daher die Breite des Rostes nach einem Vielfachen des Maßes von 22 Zoll anzunehmen sein. Liegen mehrere Kessel neben einander, so kann bei einem geringen Durchmesser und großer Länge derselben der Fall vorkommen, daß die Breite des Rostes beschränkt werden muß und ist nöthigenfalls dann bei der Bemessung der Dicke der gemeinschaftlichen Trennungswand zweier neben einander liegenden Roste bis auf die Länge eines feuerfesten Steins herabzugehen.

Fig. 1.



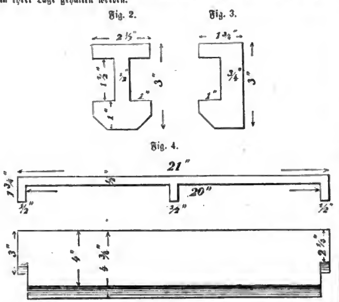
II. Form und Konstrukzion des Rostes mit Rumpf. Der Rost selbst besteht aus dem Rostbalken und den Roststäben. Die Neigung des Rostes (Fig. 1) wird so bestimmt, daß sich die Grundlinie der schiefen Rostfläche zur Höhe derselben wie 1½ zu 1 verhält. Die Entfernung der Rostbalken im Lichten beträgt 22 Zoll, die beiden Falze in demselben zum Einlegen der Roststäbe sind je 1 Zoll tief, daher die Länge der Roststäbe gleich 24 Zoll. Wegen der Unebenheiten beim Guß und weil die Stäbe von oben in die Falze eingeschoben werden müssen, und in der Wärme sich ausdehnen, so werden dieselben nur 23 Zoll lang gegossen.

Die Dicke der Stäbe (Fig. 4) ist ½ Zoll und die lichte senkrechte Entfernung gleich 1¼ Zoll. Bei der 1½füßigen Neigung der Rostfläche liegt die untere Vorderkante des zunächst darunter liegenden um $1\frac{1}{4} + \frac{1\frac{1}{4}}{2} = 1\frac{7}{8}$ Zoll zurück und ist deshalb die Breite des Roststabes zu 4 Zoll angenommen um das Durchfallen der kleinen Kohlen nach hinten zu verhüten.

An den Enden und in der Mitte der Roststäbe ist zur Unterstützung an jedem eine Flansche angegossen, welche erstere in den Falzen der Rostbalken passen und senkrecht gemessen 1¼ Zoll hoch sind, so daß hiedurch die Roststäbe in ihrer Lage gehalten werden.

Fig. 2. Fig. 3.

Fig. 4.

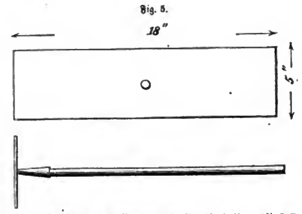


Die Mittelrostbalken (Fig. 2) erhalten eine Breite von $2 \times 1 + \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$ Zoll; die Eckstäbe (Fig. 3) von 1¾ Zoll; die ganze Höhe derselben beträgt 3 Zoll. Die Rostbalken legen sich mit je 2 Nasen auf 2 eingemauerte gußeiserne Stäbe (Fig. 1), von denen der obere, vierkantig, 3 Zoll hoch und 1½ Zoll breit, der andere Uförmig 2 Zoll hoch und 1¾ Zoll breit ist. Die Länge dieser Stäbe richtet sich nach der Breite des Rostes und ist um 1 Fuß größer als letztere zu nehmen, damit dieselben auf jeder Seite 6 Zoll in die Seitenmauern eingreifen.

Zur Entfernung der Asche bleibt unter dem untersten Roststabe mindestens ein Raum von 6¼ Zoll Höhe, welcher durch Bleche (Fig. 5) von je 18 Zoll Länge und 5 Zoll Höhe mit hölzernem Stiele für jede Abtheilung geschlossen wird. Die Stiele dieser Vorsetzbleche werden auf einen eingemauerten gußeisernen Balken gelegt und dadurch in ihrer Lage erhalten. Uebrigens wird dieser Verschluß durch die fallende Asche von selbst herbeigeführt, da vor dem Roste noch ein Fuß breit das Mauerwerk fortgesetzt ist, um das leichte Herausfallen der Asche zu verhindern. — Der Verschluß beim Anfeuern ist auch durch Vorwerfen von Asche zu erzielen, so daß ein geübter Schürer der Vorsetzbleche ganz entbehren kann.

Die Länge des Rostes im Lichten soll, wie vorbestimmt, 5 Fuß betragen.

Fig. 5.



Die Höhe des Roststabes mit Zwischenraum beträgt $1\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = 1\frac{3}{4}$ Zoll. Bei 1½füßiger Neigung ergibt sich dieselbe schräg gemessen zu $\sqrt{1.75^2 + 2.625^2} = 3.15$ Zoll und sind mithin auf 60 Zoll Länge $\frac{60}{3.15} = 19$ Stäbe erforderlich. Hierzu tritt der unterer Roststab, welcher zur Aschenöffnung dient, so daß im Ganzen 20 Roststäbe übereinander liegen.

Der Falz für die Roststäbe beginnt mindestens 5 Zoll über der Sohle des Rostes und erhält zur Aufnahme der Stäbe eine Länge von 20. 3.15 = 5 Fuß 3 Zoll. Derselbe wird über die Roststäbe hinaus bis an das Ende des Balkens geführt, damit die Roststäbe von oben eingeschoben werden können, und wird der Rumpf durch Schraubenbolzen auf die 2 Zoll breite obere Fläche des Balkens befestigt.

Der Rumpf oder der Trichter über dem Roste dient zur Aufnahme der Kohlen. Die Länge desselben ist gleich der Breite des Rostes und die Breite desselben gleich etwa 18 Zoll. Die kurzen Seitenwände des Rumpfes werden durch die Mauern gebildet. Die vordere gebrochene Seite des Rumpfes besteht aus 2 Platten von Eisenblech (nicht Gußeisen, da solches hier leicht springt). Die untere Platte setzt sich möglichst scharf auf den obersten Roststab auf, und liegt in der geneigten Ebene des Rostes. Die lichte Breite derselben wird bei 18 Zoll Weite des Rumpfes $= \sqrt{1.5^2 + 1^2} = 1.8$ Fuß = 1 Fuß 9½ Zoll. Das Blech selbst ist 2½ Zoll breiter, nämlich gleich 2 Fuß zu nehmen, um es mit dem obern senkrechten Blech verbinden zu können. Auf jedem einzelnen Rostbalken wird es mit je 2 Schrauben befestigt, für welche das Muttergewinde in den Rostbalken selbst eingeschnitten wird.

Die Oeffnung, welche zwischen dem obersten Roststabe und dem untersten Rumpfbleche entsteht, ist mit Thon oder Lehm dicht zu verschmieren, damit dort keine Luft durchgehet und das Feuer nicht in den Rumpf brennt.

Das senkrecht stehende Blech der Vorderseite enthält eine Höhe von 18 Zoll. Beide Bleche sind wo möglich aus altem Kesselbleche zu fertigen. Am obern Ende des senkrechten Bleches ist ein gußeiserner Stab eingemauert, auf dem das senkrechte Blech mit dem umgebogenen Ende ruhet.

Die Hinterwand des Rumpfes wird schon durch die Mauerung gebildet, jedoch muß daselbst eine gußeiserne Platte angebracht werden, welche die Oeffnungen zum Durchfallen der Kohlen regulirt, da das Gewölbe in der Mitte bei der großen Breite der Roste weit höher liegt, wie an den Enden, so daß die Oeffnung in der Mitte größer, und in Folge dessen die Kohlenbeschüttung stärker als an der Seite seyn würde.

Die Oeffnung zum Durchfallen der Kohlen oder die lichte Entfernung der Unterkante der oben besprochenen gußeisernen Platte von dem obersten Roststabe ist nicht unter 4 Zoll und nicht über 6 Zoll zu nehmen.

Sollen nur kleine durchgesiebte Kohlen (Gries) auf dem Roste verbrannt werden, so ist 4 Zoll ausreichend; sollen unreine Kohlenstücke mit verbrannt werden, so ist die Oeffnung etwas größer, bis etwa 6 Zoll anzunehmen.

Die Befestigung dieser gußeisernen Platte geschieht durch eingemauerte eiserne Bolzen. Auch kann dieselbe einige Zoll länger, wie die Breite des Rostes gegossen, und an beiden Enden eingemauert werden.

Der Boden des Rostes ist 2 Fuß über dem Fußboden des Kesselhauses angenommen, damit die Asche leichter beseitigt und in einem vorgesetzten Wagen abgezogen werden kann.

Zur Regulirung der dem Roste zuströmenden Luftmenge können vor dem Roste 4flügelige Thüren aus Blech angebracht werden, denen die beiden gußeisernen Träger als Rahmen dienen. Durch Verschließen derselben ist es möglich, längere Zeit z. B. über Nacht, das Wasser im Kessel warm zu erhalten, und wird auch, bei gutschließenden Rauchschieber, das Feuer nicht vollständig erlöschen, so daß am andern Morgen durch Herstellung des Zuges dasselbe leicht wieder angefacht werden kann.

(Schluß folgt.)

Telegraphenwesen.

1. Nach der im neuesten Heft der Zeitschrift des deutsch-österreichischen Telegraphenvereins veröffentlichten Betriebsübersicht der K. Sächsischen Telegraphenlinien im Jahre 1858 sind bei in Betrieb gewesenen 27 Vereins- und 37 Eisenbahn-Telegraphenstazionen

im internen Verkehr:

abgegangen . .	1543 Staats-,	50,238 Privat-,	zus. 51,781	Telegramme,
angekommen .	1543 „	50,238 „	„ 51,781	„

im internazionalen Verkehr:

abgegangen . .	737 „	13,643 „	„ 14,380	„
angekommen .	677 „	13,406 „	„ 14,083	„
durchgegangen .	474 „	14,621 „	„ 15,095	„

Summe aller Telegramme . . . . 147,120.

Die Einnahmen haben betragen:

Vom internen Verkehr	13,995 Thlr.
„ internazionalen Verkehr	31,870 „
zusammen für die Staatstelegraphen . . .	45,865 Thlr.
für die Eisenbahntelegraphen	3,475 „
Summe .	49,340 Thlr.

Werden bei den internen Telegrammen die abgegangenen und angekommenen nur einmal in Rechnung gebracht, so stellt sich die Zahl der Staats- und Privatdepeschen auf 51,781 + 43,558 = 95,339 und übersteigt die Gesammtzahl des Jahres 1857 zu 85,890 Stück um 11 Proz.

Von sämmtlichen Telegrammen gehörten 54.31 Proz. dem internen, 45.69 Proz. dem internazionalen Verkehr an. Es zerfallen die Telegramme beim innern Verkehr in 2.98 Proz. Staats- und 97.02 Proz. Privatdepeschen; beim internazionalen Verkehr in 4.33 Proz. Staats- und 95.67 Proz. Privatdepeschen.

2. Nach der Uebersicht des Depeschenverkehrs auf den K. Hannoverschen Telegraphenlinien im Jahr 1858 sind bei in Betrieb gestandenen 23 Vereins- und 37 Eisenbahnbetriebsstazionen an Staats- und Privatdepeschen befördert worden:

im innern Verkehr:

abgesandte	40,336	} 80,672 Telegramme
angekommene	40,336	

im internazionalen Verkehr:

abgesandte	26,491	} 63,734 „
angekommene	25,837	
Durchgangs-	11,406	
Gesammtzahl .		144,406 Telegramme.

Die Beförderungsgebühren für abgesandte Telegramme waren:

im innern Verkehr	16,944	} 72,717 Thlr.
im internazionalen Verkehr	55,773	

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Württembergische Staatsbahnen (41 Meilen). — Monat August.

	1859	1858
Personen, Zahl . . .	308,511 . . .	266,377
Güter, Ztr.	610,490.6 . . .	707,318.5
Einnahmen vom Personenverkehr	167,150 fl. . .	158,473 fl.
„ „ Güterverkehr	201,287 „ . .	217,472 „
Gesammteinnahme	368,437 fl. . .	375,945 fl.

Mindereinnahme in 1859 . . . . . 7,508 fl.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 27. August bis 2. Sept.	63,448	941,736	434,240	360,790
bis 2. Sept. 1859 .	1,948,448	22,385,201	11,500,556	9,682,574

Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn. (Betriebsstrecke Januar bis April 17 Meilen, vom 1. Mai an 27 Meilen.)

Monat	Personenverkehr: Anzahl der Personen	Personenverkehr: Einnahmen fl.	Güterverkehr: Zentner	Güterverkehr: Einnahmen fl.	Total-Einnahme fl.
Januar bis Juli . 1859	168346	119209	1131346	237325	356534
August . . . . . „	35526	28781	149015	34848	63629
Summa	203872	147990	1280361	272173	420163

Pfälzische Eisenbahnen. — I. Ludwigsbahn.

Ergebniß im	Personen. Zahl.	Personen. Einnahme. fl.	Güter. Ztr.	Güter. Einnahme. fl.	Kohlen. Ztr.	Kohlen. Einnahme. fl.	Gesammt-Einnahme. fl.
Monat August 1859	99726	64142	402694	53793	414840	52358	170294
„ „ 1858	103487	61842	507899	66665	603520	86019	214526
1859 mehr		2302					
weniger	3761		105205	12872	188680	33661	44232
in den verflossenen 11 Monaten 1858—59	866102	500388	4422484	595882	6135320	828956	1925226
1857—58	832941	482804	4397650	561509	6926340	974239	2018551
1858—59 mehr	33161	17584	24834	34373			
weniger					791020	145283	93325

— II. Maximiliansbahn.

Ergebniß im	Personen. Zahl.	Personen. Einnahme. fl.	Güter. Ztr.	Güter. Einnahme. fl.	Kohlen. Ztr.	Kohlen. Einnahme. fl.	Gesammt-Einnahme. fl.
Monat August 1859	29690	10731	92952	6052	80635	4247	21031
„ „ 1858	32180	11588	112795	9226	148960	7820	28635
1859 mehr							
weniger	2490	857	19843	3174	68325	3573	7604
in den verflossenen 11 Monaten 1858—59	238048	86144	1172826	83872	1266575	65342	235357
1857—58	250345	87256	873585	64534	1726600	90930	242720
1858—59 mehr			299241	19338			
weniger	12297	1112			460025	25588	7363

Magdeburg-Wittenberge. — Monat August 1859.

15,800 Personen, Einnahme . .	12,564 Thlr.
179,820.8 Ztr. Güter „ . .	20,650 „
Außerordentliche Einnahmen . . .	909 „
Summa .	34,123 Thlr.

gegen 14,726 Personen, 178,810.0 Ztr. Güter und 34,115 Thlr. Einnahmen im August 1858.

Lübeck-Büchen. — Monat August 1859.

14,783 Personen (incl. Gepäck)	8,287 Thlr.
143,838 Ztr. Güter; Vieh und Equipagen .	10,450 „
Summa .	18,737 Thlr.

gegen 17,346 Personen, 138,824 Ztr. Güter und 19,210 Thlr. im Aug. 1858. Mithin im Aug. 1859 weniger 473 Thlr. Seit 1. Januar 1859 sind vereinnahmt 122,165 Thlr. gegen 108,572 Thlr. in 1858, mithin 1859 mehr 13,592 Thlr.

Holsteinische Eisenbahnen. — Monat August 1859.

		Altona-Kiel.	Glückstadt-Elmshorn.	Rendsburg-Neumünster.
Personen	Zahl	46,007	12,114	10,410
Von Personen . . .	Thlr.	24,572	2,841	4,655
„ Gütern ꝛc.	„	21,831	1,393	2,844
Gesammteinnahme . . .	„	46,403	4,234	7,499
in den 8 Monaten 1859	„	342,195	33,275	50,146
gegen 1858	„	312,505	34,391	47,672
in 1859 mehr	„	29,693		2,474
weniger	„		1,116	

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. **24. September 1859.** **Nro. 38.**

Eisenbahnbau.

Brücken- und Thalübergänge Schweizerischer Eisenbahnen, entworfen und ausgeführt unter der Direkzion von Carl v. Etzel, K. württembergischem Oberbaurath. (Basel, Bahnmaier's Buchhandlung.)

Zu diesem mit so großem Beifall aufgenommenen Werke, dessen in Nr. 37 der Eisenbahnzeitung von 1856 ausführlichere Erwähnung geschah, ist kürzlich ein Supplement erschienen, welches auf 12 Tafeln (XIX—XXX) die bei der Ausführung der Brücken und Thalübergänge der schweizerischen Centralbahn in Anwendung gekommenen Rüstungen, Gründungsarbeiten, Werkzeuge und sonstige Vorrichtungen darstellt. Es ist dieß eine sehr wesentliche Vervollständigung des oben genannten Werkes, wodurch dasselbe namentlich für den Ingenieur einen erhöhten Werth erhält, wie aus folgender Angabe der dargestellten Gegenstände am besten zu entnehmen ist.

Blatt XIX enthält die Rüstungen und Werkzeuge für den Thalübergang (Viadukt) bei Rümlingen, welcher auf Blatt II des Hauptwerks dargestellt ist. Wir finden hier in einem Situazionsplan die Anordnung des Werkplatzes mit seinen Hülfsbahnen, Werkstätten, Krahnen rc., dann die Brückengerüstungen mit den Aufzugsmaschinen in den verschiedenen Stadien des Bauwerks mit allen Details, die Steinhauerhütte im Grundriß und Querschnitt dargestellt.

Blatt XX stellt die Rüstungen dar zu dem Pfeilerbau für die Brücke über die Aare bei Olten (Blatt III—V des Hauptwerkes), Blatt XXI die Gründung der Pfeiler (Baggerarbeit, Senkkasten und Pfahlrost), Blatt XXII endlich die Rüstungen für die Aufstellung der Eisenkonstrukzion (Blechbogen).

Auf Blatt XXIII finden wir die Darstellung des Versetzens der Eisenkonstrukzion für die Brücke über das Worblaufenthal bei Bern (Blatt VIII des Hauptwerks). Diese Gitterbrücke ist, wie seitdem viele andere in der Schweiz von bedeutender Höhe und Länge ohne Gerüste, durch Vorrücken vom Bahndamm aus mittelst Rollen und Hebel aufgestellt worden, nach dem Verfahren, welches in Nr. 9 der Eisenbahn-Zeitung von 1857 näher beschrieben wurde.

Blatt XXIV zeigt die Versetzung der Eisenkonstrukzion für die Brücke über die Aare bei Bern (Blatt IX—XII des Hauptwerks), welche in gleicher Weise erfolgte, jedoch bei der bedeutenden Spannweite unter Anwendung eines hölzernen Zwischenjoches, welches je in die Mitte der drei Oeffnungen aufgestellt und so zusammengesetzt wurde, daß es von einer Oeffnung zur andern mit Hülfe des bereits versetzten Brückentheils translocirt werden konnte.

Blatt XXV gibt eine Darstellung der Rüstungen und Gründungsarbeiten für die Pfeiler zur Gitterbrücke über die Aare bei Solothurn auf der Linie Herzogenbuchsee-Biel (Blatt XIII des Hauptwerks). Das Pilotiren geschah hier mittelst Anwendung eines Lokomobils, die Pfeilergründung mittelst Senkkasten.

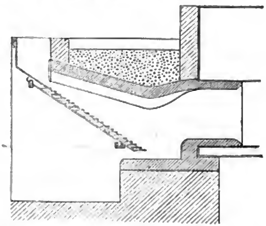
Auf Blatt XXVI finden wir in größerem Maßstabe die Zeichnung der Krahnen sammt Wagen, wie sie zum Aufziehen und Versetzen der Quader beim Pfeilerbau rc. in Verwendung kamen, auf Blatt XXVII die Zeichnung verschiedener Schlagwerke, der Grundsäge für das Abschneiden der Pfähle unter Wasser mit beweglichem Gerüst; auf Blatt XXVIII die Darstellung der Krahnen so wie der Betonmulde für die Pfeilergründungen; auf Blatt XXIX die Detailzeichnung eines transportablen hölzernen Krahns; endlich auf Blatt XXX die Darstellung der transportablen Dampfmaschine von 6 Pferdekraft nebst der Transmission zum Schlagwerk und für die Grundsäge.

Erfindungen und Verbesserungen.

Treppenroste für Dampfkesselfeuerung.

(Schluß von Nr. 37.)

III. Lage und Abmessung an den Feuerungen. Im Allgemeinen ist bei der Anlage dieser Feuerungen wegen der Mauerung und Lage derselben Folgendes zu beobachten: (Siehe nachstehende Skizze einer Treppenrostanlage für einen Kessel mit innerer Feuerung.) Die von dem Feuer berührten Mauer-



flächen sind sämmtlich $1/2$ Stein stark mit feuerfesten Steinen zu verblenden, und den sämmtlichen Gewölben als Mindestmaß auf den Fuß Länge 1 Zoll Stichhöhe zu geben. Alle scharfen Ecken sind bei der Mauerung zu vermeiden und ist dieselbe von geschickten Arbeitern und mit Vorsicht zu fertigen; und ferner: 1) Der Boden des Rostes muß so tief unter der Oberkante der Feuerbrücke liegen, daß nicht zu befürchten ist, daß die Asche, wenn sie sich auch in größerer Menge ansammeln sollte, in den Zug oder in das Feuerrohr hin fortgerissen würde und ist daher dieser Höhenunterschied in allen Fällen nicht unter 9 Zoll zu nehmen. 2) Ueber dem Boden des Rostes ist dem Gewölbe eine hinreichende Höhe von 2 bis 3 Fuß zu geben, damit dieselbe durch Ansammeln von Asche nicht beengt werden kann und stets der Raum für eine möglichst vollständige Verbrennung der Kohlentheile vorhanden ist. Dieselbe wird im Scheitel des Gewölbes, nach der Annahme von oben, um ebenso viel Zolle höher als der Kämpfer seyn, wie die Breite des Rostes in Fußen beträgt. 3) Die wagerechte Entfernung von der Hinterkante des untersten Roststabes bis zur Vorderkante des Kessels (unberücksichtigt des feuerfesten Futters) ist gleich der mittleren Höhe des Gewölbes über dem Boden des Rostes $2^{1}/_{2}$ bis 3 Fuß zu nehmen. 4) Zunächst dem Rumpfe oder Trichter ist die Kämpferlinie des Gewölbes nicht niedriger als die Unterkante der gußeisernen Platte zu legen, da durch diese die Größe der Oeffnung zum Durchfallen der Kohlen gebildet wird. Am besten wird man die Kämpferlinie gleich der größten Höhe dieser Oeffnung legen, weil dann durch Heben oder Senken der Platte die Oeffnung höher oder niedriger gemacht und für die Verbrennung von Gries oder von unreinen Kohlenstücken eingerichtet werden kann.

Der Querschnitt der Zugöffnung an der Feuerbrücke ist zu $1/100$ von der feuerberührten Fläche des Kessels anzunehmen.

IV. Schüren der Treppenroste. Wie oben bemerkt, dient der Rumpf zur Aufnahme der Kohlen, welche durch die 4 bis 6 Zoll hohe Oeffnung dem Roste zugeführt werden. Der Rumpf muß stets mindestens bis zur halben Höhe mit Kohlen angefüllt seyn, damit nicht Luft durch den Rumpf auf den

Rost tritt und dadurch die Kohlen im Dumpfe entzündet werden. Auch ist es nach den gemachten Erfahrungen zweckmäßig, die Kohlen etwas angefeuchtet zu verwenden, was durch Zuleitung von Wasser aus der Speiseröhre in einer hölzernen Rinne leicht bewirkt werden kann.

V. Anbringung der Dampf-Druckmesser, der Wasserstandszeiger und Probirhähne. Die Dampfdruckmesser, Wasserstandszeiger und Probirhähne sind vor den Köpfen der Seitenmauern der Roste anzubringen und die Dampf- und Wasserzuleitungs-Röhrchen der Wasserstandsgläser und Probirhähne in die Seitenmauern der Roste hinter das feuerfeste Futter in besondere Kanäle zu legen, welche so weit sind, daß zwischen den Röhren, und den Kanalwänden überall ein freier mit Luft angefüllter Spielraum von mindestens $2^1/_2$ Zoll vorhanden ist.

VI. Vergleichung der Beschaffungs- und Erbauungskosten eines Treppenrostes mit denen eines Planrostes. 1) In der Dampfsägemühle der Steinkohlengrube Gerhard liegen 2 vollkommen gleiche Kessel. Jeder derselben besteht aus einem Hauptkessel von 4 Fuß Durchmesser bei 10 Fuß Länge und 2 Vorwärmer von 2 Fuß Durchmesser und 12 Fuß Länge mit zusammen von etwa 200 Quadratfuß Feuerberührungsfläche. Der Eine der Kessel ist mit einem Treppenroste, der andere mit einem Planroste versehen. Der Treppenrost ist 60 Zoll lang und 42 Zoll breit; der Planrost ist 42 Zoll lang und 42 Zoll breit.

Der Erstere hat gekostet:

für Guß- und Schmiedeisen	. . .	78 Thlr.
„ Einmauerung mit Material	. .	42 „
Zusammen	.	120 Thlr.

Der Zweite hat gekostet:

für Guß- und Schmiedeisen	. . .	77 Thlr.
„ Einmauerung mit Material	. .	73 „
Zusammen	.	150 Thlr.

2) Auf den Gegenortsschacht der Steinkohlengrube Duttweiler liegen ebenfalls mehrere vollkommen gleiche Kessel. Dieselben bestehen aus einem Hauptkessel von 5 Fuß Durchmesser und 25 Fuß Länge und einem Vorwärmer von $2^1/_2$ Fuß Durchmesser und 22 Fuß Länge mit zusammen etwa 360 Quadratfuß Feuerberührungsfläche. Einer dieser Kessel ist mit einem Treppenroste, die andern sind mit Planrosten versehen. Der Treppenrost ist 60 Zoll lang und 45 Zoll breit; die Planroste sind 60 Zoll lang und 48 Zoll breit.

Der Erstere hat gekostet:

für Guß- und Schmiedeisen	. . .	72 Thlr.
„ Einmauerung mit Material	. .	45 „
Zusammen	.	117 Thlr.

Die Zweiten haben jeder gekostet:

für Guß- und Schmiedeisen	. . .	152 Thlr.
„ Einmauerung mit Material	. .	75 „
Zusammen	.	227 Thlr.

3) Auf dem Wasserhaltungsschachte der Grube Reden liegen 3 vollkommen gleiche Kessel. Dieselben haben 7 Fuß Durchmesser bei 20 Fuß Länge und sind mit 2 Feuerröhren von 33 Zoll Durchmesser versehen und besitzen somit etwa 565 Quadratfuß Feuerberührungsfläche. Einer dieser Kessel ist mit einem Treppenroste, die beiden andern sind mit einem Planroste versehen. Der Treppenrost ist 60 Zoll lang und 40 Zoll breit; die Planroste sind 60 Zoll lang und $2 \times 32 = 64$ Zoll breit.

Der Erstere hat gekostet:

für Guß- und Schmiedeisen	. . .	72 Thlr.
„ Einmauerung mit Material	. .	84 „
Zusammen	.	156 Thlr.

Die Letzteren haben jeder gekostet:

für Guß- und Schmiedeisen	. . .	151 Thlr.
„ Einmauerung mit Material	. .	4 „
Zusammen	.	155 Thlr.

VII. Vergleichung des verwendeten Brennmaterials auf den vorstehenden Rosten unter annähernd gleichen Umständen bei dem Betriebe der Kessel. 1) Auf dem Treppenroste unter 1, VI. sind im Laufe eines Monats in 224 Stunden etwa 500 Ztr. Sägemehl mit 60 Ztr. Praschen gemischt verbrannt; mithin in 1 Stunde 2.23 Ztr. Sägemehl und 0.27 Ztr. Praschen. Auf dem Planroste unter 1, VI. sind im Laufe eines Monats in 570 Stunden etwa 750 Ztr. vorzügliche Stückkohlen verbrannt; mithin in 1 Stunde 1.31 Ztr.

2) Auf dem Treppenroste unter 2, VI. sind im Laufe eines Monats in 422 Stunden 900 Ztr. Schlammkohlen und kleine Praschen mit 90 Wagen (à 10 Ztr. Steinkohlen-Inhalt) Sägemehl und Sägespähne verbrannt; mithin in 1 Stunde 2.1 Ztr. Schlammkohlen und Praschen und 0.21 Wagen Sägemehl und Holzspähne. Auf dem Planroste unter 2, VI. sind im Laufe eines Monats in 422 Stunden 1000 Ztr. gute verkäufliche Kohlen verbrannt; mithin in 1 Stunde 2.37 Ztr.

3) Da die kleinen Kohlen (Gries) der Grube Reden sich vor Allem zur vortheilhaften Benutzung auf Treppenrosten eignen, so sind auf dieser Grube genauere Versuche angestellt worden, und haben dieselben ergeben: daß auf dem Treppenroste unter 3. VI. mittelst 1 Pfd. Grieskohlen = 5.6 Pfd. Wasser und auf dem Planroste mittelst 1 Pfd. Förderkohlen = 6.7 Pfd. Wasser verdampft werden. Dabei blieben bei der Verwendung von Grieskohlen etwa 14.28 Proz. Asche und bei der Verwendung von Förderkohlen etwa 11.5 Proz. Asche übrig.

Aus Vorstehendem geht hervor, daß die Anlagekosten der Treppenroste nicht höher sind, als die der Planroste und ferner, daß, wenn, wie jetzt für 100 Pfd. Grieskohlen der Grube Reden 1 Sgr. und für 100 Pfd. Förderkohlen 4 Sgr. bezahlt wird, die Erzeugung von 100 Pfd. Dampf mit Grieskohlen 2.14 Pfennige und mit Förderkohlen 7.16 Pfennige kostet. Der mit Grieskohlen entwickelte Dampf ist also für 100 Pfd. um 5.02 Pfennige billiger, als der mit Förderkohlen erzeugte Dampf.

Es würde z. B. das Brennmaterial einer 10pferdigen Dampfmaschine, die pro Stunde etwa 150 Pfd. Grieskohlen konsumirt im Jahre bei 3600 Stunden Arbeitszeit kosten:

wenn Redengries angewandt wird

$$\frac{3600.\ 150.\ 1\ \text{Sgr.}}{100.\ \ 30.} = 180\ \text{Thlr. und}$$

wenn Reden-Förderkohlen angewandt werden

$$\frac{3600.\ 150.\ 4\ \text{Sgr.}\ 5.6}{100.\ 30.\ \qquad 6.7} = 600\ \text{Thlr.}$$

Diese Zahlenverhältnisse gelten für eine Dampfmaschine, welche man auf der Grube Reden alternativ mit Gries- oder mit Förderkohlen betreiben will. Bei Dampfmaschinen, welche von jener Grube entfernt liegen, stellen sich die Zahlen etwas anders, indeß sprechen dieselben immer noch zu Gunsten der Treppenroste.

In Ludwigshafen z. B. kommen zur Zeit 100 Pfd. Grieskohlen

zu 1 Sgr. Ankaufspreis und nahe
„ 3 „ Fracht, also überhaupt
zu 4 Sgr. zu stehen, während 100 Pfd. Förderkohlen kosten
4 Sgr. Ankaufspreis, nahe
3 „ Fracht
Summe 7 Sgr.

Hier wird demnach kosten die Erzeugung von 100 Pfd. Dampf mit Grieskohlen 8.57, mit Förderkohlen aber 12.54 Pfennige.

Der Betrieb einer 10pferdigen Dampfmaschine wird aber bei jährlich 3600 Betriebsstunden daselbst kosten:

$$\text{mit Gries} = \frac{3600.\ 150.\ 4\ \text{Sgr.}}{100.\ \ 30} = 720\ \text{Thlr.,}$$

$$\text{mit Förderkohlen} = \frac{3600.\ 150.\ 7\ \text{Sgr.}\ 5.6}{100.\ \ 30\ \qquad 6.7} = 1053\ \text{Thlr.}$$

Da nun auch die Unterhaltungs- und Reparaturkosten der Treppenroste bei Anwendung von mageren Grieskohlen nicht theurer sind, als die der Planroste, so ist der große Vortheil der Ersteren für die Feuerung mit magern Grieskohlen außer jedem Zweifel, und somit die Einrichtung von Treppenrosten zur Heizung von Dampfkesseln und sonstigen größern Feuerungen mit mageren Reden-Gries nur zu empfehlen.

Dampfschiffahrt.

Nach dem Berichte der österreichischen Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft über das abgelaufene Geschäftsjahr haben sich in demselben die Ergebnisse dieses Unternehmens nicht allzu günstig gestaltet. Die Direkzion bezeichnet als Ursachen davon einestheils die im Allgemeinen schlechten Handelskonjunkturen, anderntheils insbesondere die politischen Wirren in Serbien und in den Donau-Fürstenthümern, so wie die in ganz Europa als eine Folge der allgemein ergiebig ausgefallenen Ernten im Getreidehandel eingetretene Flauheit. Auch die Konkurrenz neu eröffneter Eisenbahnen, so der Staatsbahn nach Basiasch, der Theißbahn nach Arad, Debreczin und Großwardein und zuletzt der Westbahn nach Linz, mußte nachtheilig einwirken. Nicht minder wurde im Jahre 1858 die Donau-Dampfschiffahrt durch den ungewöhnlich lang dauernden Winter und die erst gegen Ende März erfolgte Eröffnung der Fahrten, ebenso wie durch die frühzeitig eingetretene Unterbrechung derselben im Herbste gleich hart betroffen.

Der Verkehr ist hinter dem des Vorjahres zurückgeblieben. Befördert wurden Personen incl. Militär: 571,609 gegen 605,270 im Vorjahre, also 33,661 weniger; an Gütern wurde verschifft ein Quantum von 15,138,438 Ztr. gegen 15,521,528 Ztr. im Vorjahre, was eine Verminderung um 383,090 Ztr. ergibt.

Der Kohlenbergbau der Gesellschaft nächst Fünfkirchen hat in dem abgelaufenen Jahre einen völlig befriedigenden Fortgang genommen. Die Gesammtmenge der zu Tag geförderten Kohlen betrug 1,141,653 Wiener Ztr., also um 734,267 Ztr. mehr als im Vorjahre. Die erzielten Aufschlüsse gestatten, die Erzeugung von Jahr zu Jahr nach dem jeweiligen Bedarf allmälig zu steigern. Der Bau der Mohacz-Fünfkirchener Eisenbahn schreitet rasch seiner Vollendung entgegen und wird im Laufe d. J. vollständig hergestellt sein.

Die Direkzion ist bedacht gewesen, die Verwaltungs- und Betriebskosten möglichst zu vermindern. So ist es ihr gelungen, bei dem Kohlenverbrauch für den Schiffsbetrieb, namentlich durch Verwendung billigerer Kohlen, eine Ersparniß von über 262,000 fl. gegen das Vorjahr zu erzielen.

Die Einnahmen des Betriebsjahres ergeben an Brutto-Erträgniß für Passagiergelder, Waarenfrachten u. s. w.	7,037,710 fl.
Gewinn an altem Eisen und andern Materialien	94,620 „
Kohlen und Holzüberschüsse	76,098 „
Gewinn bei Verkauf und Ziehung von Reserve-Losen	28,489 „
Zusammen	7,236,917 fl.
An Ausgaben wurden bestritten für:	
Schiffsanlagen	4,520,430 fl.
Extraschiffspesen, Frachten-Provisionen rc.	842,860 „
General-Besoldungs-Konto	474,187 „
Zu Grund gegangenes und unbrauchbar gewordenes Inventar, Verlust an Forderungen rc. für den Pensionsfond und bewilligte Unterstützungen	243,845 „
Zusammen	6,081,322 fl.
verbleibt ein Ueberschuß von	1,155,595 fl.

Für Verzinsung der Akzien- und Anlehens-Kapitale, so wie der schwebenden Schuld war ferner zu verausgaben:

für das Akzienkapital von 24,000,000 fl. ganzjährig	1,200,000 fl.
für die Anlehen vom Jahr 1842 und 1847	117,500 „
für die Gewinnste der 1. Ziehung des Lotto-Anlehens vom Jahr 1857	111,300 „
für den Saldo des Escompte-Konto	240,977 „
Zusammen	1,669,777 fl.
hiervon waren jedoch für den Eisenbahnbau, die neuen Schiffsbauten rc., für Zinsen während des Baues zu übertragen	349,370 „
Es beanspruchte daher die Verzinsung der Gesammt-Kapitalien	1,320,407 fl.

Wird hiervon der Ueberschuß der Einnahmen mit 1,155,595 fl. in Abzug gebracht, so ergibt sich ein Abgang von . . . . 164,812 fl.

Nach den Bestimmungen der Statuten sind noch ferner zu verbuchen:

Die Dotazion des Schiffs-Assekuranzfonds mit	38,143 fl.	
für Abschreibung auf Immobilien, Inventar, Schiffe rc.	865,458 „	
für Abschreibung von dem Werth der Dampfboote	720,651 „	1,624,252 „
		1,789,064 fl.
hierzu noch gerechnet der vorgetragene Verlust-Saldo des Vorjahres mit		20,640 „
so ergibt das Rechnungsjahr 1858 einen Verlust-Saldo von		1,809,704 fl.

Das vorstehende ungünstige Rechnungs-Ergebniß ist hauptsächlich der sehr erheblichen Verminderung der Einnahmen zuzuschreiben, indem dieselbe bei den Schiffs-Einnahmen gegen das Vorjahr nicht weniger als 951,310 fl. beträgt. Anderseits haben die Abschreibungen, wegen Vermehrung des Werthes der Schiffe, Gebäude und Inventare 204,000 fl. und die Verzinsung der Akzien- und Anlehens-Kapitalien, wegen der inzwischen erfolgten Komplettirung des Akzienkapitals und der begonnenen Auslosung auf das Lotto-Anlehen vom Jahre 1857 den Betrag von 315 000 fl. mehr als im Vorjahre in Anspruch genommen. Wenn gegenüber dieser Verminderung der Einnahmen und der Vermehrung der Ausgaben für Abschreibungen und Verzinsung, von zusammen gegen 1,470,000 fl., der Rechnungsabgang im Vergleich mit den Abschlüssen des Vorjahres sich nicht um den gleichen Betrag, sondern nur um die Summe von 789,148 fl. vermehrt hat, so ist dies nur der gleichzeitig stattgefundenen Verminderung der Geschäftsauslagen zuzuschreiben, da namentlich bei den laufenden Ausgaben eine Ersparniß von 586,400 fl. erzielt worden ist.

Das heurige Jahr scheint für das Unternehmen sich günstiger zu gestalten. Die Ausweise zeigen einen Betrag der Einnahmen bis 29. August von 5,205,000 fl. östr.W., fast 600,000 fl. mehr als in der gleichen Periode des Vorjahres. (Afz.)

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Sitzung am 13. September 1859.

Vorsitzender: Herr Hagen; Schriftführer: Herr W. Schwedler.

Der Vorsitzende machte Mittheilung über die während der Sommerferien eingegangenen Sachen. Dieselben betrafen zum Theil innere Angelegenheiten des Vereins, zum Theil Uebersendungen der Geschäftsberichte der Eisenbahn-Direkzionen pro 1858, und neu erschienene Werke.

Unter den letzteren befanden sich: der Jahresbericht der Smithsonian-Institution zu Washington nebst dem 1. und 6. Bande der Untersuchungen zu einer Eisenbahnlinie vom Missisippi nach dem stillen Meere; von Herrn Weishaupt ein Exemplar der im technischen Eisenbahnbüreau des Handelsministeriums bearbeiteten Abhandlung der Geleiseverbindungen durch Weichen; von Herrn Scheffler sein Werk über die Auflösung der Gleichungen; von Herrn Garcke die komparative Berechnung der Kosten der Personen- und Gütertransporte; von Herrn Fournier ein Exemplar der Statistik der deutschen Eisenbahnen pro 1857 und von Herrn Kretschmer die kleine Schrift: der Lokomotivführer und die Lokomotive. Letzteres Werkchen wurde vom Vorsitzenden besonders gerühmt und dessen Verbreitung unter den Lokomotivführern und Lokomotivführergehülfen als sehr wünschenswerth bezeichnet. Herr Schwartzkopf vertheilte mehrere Exemplare der Zeichnung seiner neu konstruirten Tunnelbohrmaschine und machte besonders aufmerksam auf die Art der Aufstellung mittelst einer 6 Zoll starken gußeisernen Säule, welche durch Zahnstange und Kurbel festgestellt werden kann. Der ganze Apparat wiegt 5 bis 6 Ztr. und läßt sich mithin leicht versetzen. Herr Stein machte danach eine Mittheilung über einen Taucherapparat von Siebe in London, welcher beim Heben eines versunkenen Schiffes bei Stralsund Anwendung finden soll. Nachdem noch Herr Schwedler über den wesentlichsten Inhalt des eingegangenen Aufsatzes über die Geleise-Verbindungen durch Weichen referirt hatte, wurde die Sitzung geschlossen.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — Am 20. September wurde die 6½ Stunden lange Bahnlinie von Plochingen nach Reutlingen dem Verkehr übergeben.

Oesterreich. — Am 8. Septbr. hat die Erprobung der permanenten Eisenbahnbrücke über die Gran bei der Stadt gleichen Namens begonnen. Gleich der Eipelbrücke wurde die gesammte Brückenbahn auf beiden Geleisen mit so viel Lokomotiven der schwersten Gattung (zu 1800 Ztr.) belastet, als darauf Platz hatten. Diese Lokomotiven, 22 an der Zahl, welchen eine entsprechende Anzahl Schienen zur Ausgleichung der Last beigegeben war, bildeten eine Probelast von circa 25,000 Zentnern, die als ruhende Last 24 Stunden auf der Brücke verblieb. Für den darauf folgenden Tag waren die Einzelbelastungen der drei Brückenfelder, deren mittleres 160 Fuß mißt, während die beiden Seitenöffnungen je 137 Fuß überspannen, anberaumt. Dieselben wurden mit 6 Lokomotiven der schwersten Gattung (3 auf jedem Geleise) unter Anwendung einer kleinern und größern Geschwindigkeit vorgenommen, und zwar geschah die Befahrung zuerst kreuzend und dann in gleicher Richtung auf beiden Geleisen. Bei letzterer Probe passirten über 6000 Ztr. als konzentrirte Last die Brückenbahn.

Großh. Hessen. — Die Central-Rheinschiffahrts-Kommission in Mainz, welche seit einigen Wochen ihre jährlichen Sitzungen hält, hat sich in den letzten Tagen mit der Prüfung der Baupläne der bei Mainz über den Rhein zu führenden Brücke beschäftigt. Dieselben konnten bis jetzt die allgemeine Genehmigung nicht erhalten, und es wurden namentlich Bedenken laut über die schräge Richtung, die man dem Uebergang zu geben gedenkt. Die Regierungen der Uferstaaten wollten nun ihren Kommissären noch technische Abgeordnete beigesellen, die sich behufs der genauen Untersuchung der Pläne in Mainz einzufinden und ihr schließliches Gutachten darüber abzugeben haben. (A. Z.)

Holstein. — Schon längst waren Unterhandlungen wegen einer Uebernahme der Rendsburg-Neumünsterschen Eisenbahn durch die Altona-Kieler Gesellschaft im Gang, diese haben nunmehr zu einem Resultat geführt und die Ausschüsse der beiden Gesellschaften haben jetzt folgende Uebereinkunft geschlossen: „Die Inhaber der Rendsburg-Neumünster Akzien erhalten für jede ihrer Akzien entweder eine Altona-Kieler Akzie, oder falls sie es vorziehen sollten, eine Prioritäts-Obligazion von 200 Thlr. R.M. zu 6½ Proz. Die Prioritäts-Obligazionen sichern ihren Inhabern eine jährliche Rente, die 1 Proz. weniger als die Altona-Kieler Dividende beträgt, auf alle Fälle aber, und selbst dann, wenn diese Dividende einen geringeren Betrag erreichen sollte, eine jährliche Rente von 6½ Proz. gewährt. Den Inhabern dieser Prioritäts-Obligazionen steht zugleich das Recht zu, dieselben jederzeit gegen Altona-Kieler Eisenbahn-Akzien umzutauschen. Da diese Uebereinkunft sowohl von den Generalversammlungen der Altona-Kieler und Rendsburg-Neumünster Eisenbahn-Gesellschaften als auch von der Regierung genehmigt werden muß, so sollen inzwischen transitorische Bestimmungen in Kraft treten, wonach die Altona-Kieler Gesellschaft für das Jahr 1859, event. auch für 1860, eine festgesetzte Summe zahlt, welche den Akzionären der Rendsburg-Neumünster Eisenbahn circa 6½ Proz. Dividende gewährt. Die Generalversammlung der Rendsburg-Neumünster Eisenbahn ist bereits auf den 18. Oktober anberaumt. (Alz.)

Ausland.

Schweiz. — In Folge eines verbreiteten Gerüchts, daß der Hauenstein-Tunnel nicht die gehörige Festigkeit besitze, und daß der Durchgang mit einer besondern Gefahr verbunden sey, hat die Direkzion der Centralbahn folgende Darstellung der Sachverhältnisse gegeben. Man hat bei dem Bau der Central-

bahn für alle Theile eine große Solidität zu erreichen gesucht. Vorzüglich hat dieses Streben bei dem wichtigsten und kostbarsten Bauwerke, bei der Herstellung des Hauenstein-Tunnels, geleitet. Der Hauenstein-Tunnel hat eine Länge von 8320 Fuß oder 2496 Meter, in einem Berg von sehr abwechselnder Beschaffenheit. Nur ein Abschnitt von 1420 Fuß fiel in ein hartes, dauerhaftes Gestein (Muschelkalk), das nicht verwittert und keines Schutzes bedarf, hier befindet sich also weder Gewölbe noch Seitenmauer. Die andern Abschnitte hingegen durchziehen mäßig feste, lockere oder weiche Gebirgsarten (Lias, Keuper, Dolomit), und wurden darum ausgemauert. In einem Theil von 1300 Fuß Länge wurde selbst gegen einen etwaigen Druck von unten ein vollständiges Rundgewölbe errichtet, so daß der Tunnel dort eine große gemauerte Röhre bildet. Das Mauerwerk besteht aus starkem Astartenkalk, Muschelkalk oder Oolith, und hat ungeachtet des guten Materials starke Dimensionen. Selbst da wo das Gewölbe, das im Lichten 26 Fuß weit ist, nur als Verkleidung eines festen, aber nicht ganz dauerhaften Gesteins dienen soll, hat der Scheitel noch eine Dicke von $1\frac{1}{2}$ Fuß. Alle Gewölbsteine wurden genau nach dem Fugenschnitt bearbeitet und in den besten Cementmörtel versetzt. Rohe Bruchsteine blieben ganz ausgeschlossen. Eine sorgfältige Untersuchung, die seit anderthalb Jahren regelmäßig stattfindet, hat gezeigt daß in allen Theilen des Tunnels vollkommene Stabilität herrscht. Weder im Mauerwerk noch an den nackten Stellen läßt sich die geringste Bewegung wahrnehmen, so daß keine Ausbesserungsarbeit und keine Gefahr in Aussicht steht. Auch die starken Quellen, die sich im Tunnel ergießen, beeinträchtigen nicht im mindesten die Festigkeit, denn sie entströmen alle aus Spalten eines harten und ganz dauerhaften Muschelkalks, und werden in gemauerten Querrinnen einem Abzugskanal zugeleitet, welcher den Tunnel der ganzen Länge nach 4 Fuß unter dem Niveau der Schienen durchzieht, und mit $2\frac{1}{2}$ Proz. von Norden gegen Süden hin abfällt.

Italien. — Die Strecke der toskanischen Centralbahn von Siena nach Asinalunga wurde am 11. September eröffnet.

Großbritannien. — Telegramme die nach Indien, China oder Australien bestimmt sind, werden von allen Stazionen Englands, Schottlands und Irlands durch die Electric Telegraph Company einstweilen bis Aden befördert; von dort gehen sie mit dem Postdampfer nach Indien, China und Australien weiter. Depeschen von nicht mehr denn 20 Worten (die Adresse eingerechnet) zahlen nach Suez 17 Sh., nach Aden 2 Pf.St. 13 Sh. und nach irgend einer indischen Telegraphenstazion 2 Pf.St. 17 Sh. Derselbe Satz gilt für Depeschen die von Indien, Aden oder Suez nach irgend einem Theil des Vereinigten Königreichs befördert werden. Diese Depeschen müssen einstweilen über Marseille oder Triest gehen. Später wird die Linie über Konstantinopel und jene über Malta und Gibraltar ebenfalls verfügbar seyn.

— Nach der Shipping Gazette fanden während des Monats August 127 Schiffbrüche statt. Im Januar waren 177, Februar 165, März 151, April 159, Mai 110, Juni 94, Juli 81, zusammen bis Ende August 1064 vorgekommen.

Die submarine Telegraph Company hat in der letzten Generalversammlung die Dividende für das letzte Betriebsjahr auf 7 Prozent bestimmt und nebenbei 10 Proz. des Reinertrags dem Reservefonds überwiesen. Von Interesse ist der in der Generalversammlung verlesene Bericht der Ingenieure Crampton und Andrews, in welchem die kürzlich aufgestellte Behauptung Stephenson's von der kurzen Dauer unterseeischer Leitungen widerlegt wird. Es wird in diesem Bericht gesagt, daß im Auftrag der Direkzion an verschiedenen Stellen des Kanals zwischen Calais und Dover Stücke des im Herbst 1851 versenkten Telegraphentaues ausgeschnitten worden seyen um dessen Beschaffenheit nach achtjährigem Gebrauch zu untersuchen. Weit davon irgend ein bemerkenswerthes Zeichen äußerer Abnützung zu zeigen, wurde sowohl die äußere Eisenverkleidung als die innere Hanf- und Guttapercha-Umhüllung in bestem Zustand befunden, so daß sie eine noch lange Dauer versprechen. Die einzigen Schäden, die das Tau bisher erlitten hatte, rührten von äußern mechanischen Beschädigungen her, verursacht durch das Nachschleifen von Schiffsanker, und die Gesammtauslagen der Gesellschaft für die Reparatur derartiger Beschädigungen hat während der acht Betriebsjahre nicht über 4000 Pf.St. betragen.

Schweden. — In der Nacht zwischen den 7. und 8. September wurde der erste schwedische Eisenbahntunnel, auf der Linie von Stockholm nach Södertelje, nahe bei der Hauptstadt, glücklich eröffnet. Der Tunnel ist 930 Fuß lang, durch harten Felsen gesprengt, und die Arbeit wurde auf der östlichen Seite am 17. Juli, auf der westlichen am 27. Sept. 1858 begonnen. Jetzt wird es nicht lange dauern bis die erste Strecke dieser Bahn völlig fertig wird, und Stockholm und Göteborg nur einige Stunden von einander entfernt seyn werden. (A. Z.)

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Am 17. August starb in Stuttgart der K. Professor und Baurath Breymann im Alter von 52 Jahren.

Oesterreich. — Se. k. k. Apost. Majestät haben mit allerhöchster Entschließung vom 29. August 1859 in Anerkennung der Leistungen des Betriebes auf der südlichen Staats-Eisenbahn während der Aerarial-Regie zu gestatten geruht, daß bei Auflösung der bisher bestandenen Betriebs-Direkzion dem Direktor und Ministerialrathe, Adalbert Ritter von Schmid, und den beiden Direkzions-Adjunkten, Johann Wagner und Franz Theimer, die besondere allerhöchste Zufriedenheit ausgedrückt werde. Zugleich geruhten Allerhöchstdieselben dem Direkzions-Adjunkten Theimer das Ritterkreuz des Franz-Joseph-Ordens, dann den Inspektoren, Martin Riener und Leopold Winter, und dem Buchhalter, Johann Edlen von Savageri, den Titel eines kaiserlichen Rathes mit Nachsicht der Taxen allergnädigst zu verleihen.

— Se. Majestät der Kaiser von Oesterreich hat dem k. k. Direktor der Staatstelegraphen, K. Brunner v. Wattenwyl, den Orden der eisernen Krone 3. Klasse verliehen.

— Dem Betriebsdirektor bei der Lombardisch-Venezionischen Eisenbahnunternehmung, J. Böhm, und dem General-Inspektor E. Köb der Karl-Ludwigsbahn wurde das Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens verliehen.

Baden. — Se. k. Hoh. der Großherzog von Baden hat dem Baurath Gerwig das Ritterkreuz des Ordens vom Zähringer Löwen, und dem K. württembergischen Baurath Beckh, Ober-Ingenieur der schweizerischen Nordostbahn, das Eichenlaub zum Ritterkreuz des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen.

Großbritannien. — Der bekannte Ingenieur Brunel ist am 16. September in London gestorben.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Kaiser-Ferdinands Nordbahn. — Monat August 1859.
(Länge sämmtlicher Betriebsstrecken $82\frac{1}{2}$ Meilen.)

	Personen.	Zollztr.	Einnahmen.
Wien, Krakau, Stockerau, Marchegg, Brünn, Olmütz, Troppau, Bielitz, Mislowitz und Granica . . .	170,208	2,062,751	1,291,219 fl. öst. W.
gegen in 1858 .	166,923	2,032,320	1,083,108 „ „
1. Jan. bis inkl. 31. Aug. 1859 .	1,195,914	16,480,168	10,190,355 „ „
gegen in 1858 .	1,031,764	14,111,411	7,357,351 „ „

(Regietransporte ohne Frachtbetrag im Aug. 1859 . . . 231,875 Ztr.)

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. ($174\frac{1}{2}$ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 3. Sept. bis 9. Sept.	59,691	940,404	398,185	347,392
„ 10. „ „ 16. „	49,646	871,925	375,309	325,342
bis 16. Sept. 1859 .	2,057,785	24,197,530	12,272,050	10,355,308

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. 1. Oktober 1859. Nro. 39.

Verein Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Statistische Zusammenstellung der von mehreren Verwaltungen Deutscher Vereins-Eisenbahnen gemachten Mittheilungen über Achsbrüche, welche im Laufe des Jahres 1858 auf diesen Bahnen erfolgten.

Zahl der Achsbrüche. Namen der Bahn und der Bahnstrecke.

	Achsbrüche	Anbrüche
1. Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Eisenbahn	9	2
2. Aachen-Mastrichter Eisenbahn	1	—
3. Königl. Bayerische Staats-Eisenbahn	3	—
4. Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn	2	1
5. Herzogl. Braunschweig-Lüneburg. Staats-Eisenbahn	5	—
6. Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn	8	—
7. Königl. Hannoversche Staats-Eisenbahn	12	1
8. Kaiser-Ferdinands Nordbahn	16	—
9. Köln-Mindener Eisenbahn	5	2
10. Kurfürst-Friedrich-Wilhelms Nordbahn	2	—
11. Leipzig-Dresdener Eisenbahn	4	—
12. Lübeck-Büchener Eisenbahn	1	—
13. Magdeburg-Wittenbergesche Eisenbahn	1	—
14. Main-Neckar-Bahn	2	—
15. Mecklenburgische Eisenbahn	2	—
16. Königl. Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn	9	—
17. Oberschlesische Eisenbahn	7	—
18. Oesterr. südliche und östliche Staats-Eisenbahn	75	—
19. Oesterr. nördliche, südöstliche rc. Staats-Eisenbahn	18	32
20. Rheinische Eisenbahn	2	—
21. Königl. Sächsische Staats-Eisenbahn	4	—
22. Theiß-Eisenbahn	1	—
23. Thüringische Eisenbahn	—	12
24. Königl. Westphälische Eisenbahn	10	1
25. Königl. Württembergische Staats-Eisenbahn	8	—
Anzahl der stattgehabten Achs- und Anbrüche	207	51
	258.	

Zeit, in welcher der Bruch geschehen oder bemerkt wurde.

Die stattgehabten Achsbrüche vertheilen sich bezüglich der Monate, in welchen der Bruch geschehen oder der Anbruch bemerkt wurde, in folgender Weise:

	Achsbr.	Anbr.
In den Monaten Januar, Februar und März	55	13
„ „ „ April, Mai und Juni	52	10
„ „ „ Juli, August und September	64	20
„ „ „ Oktober, November und Dezember	36	8

Zeit, in welcher die Achse in Benutzung gestanden.

Aus der Zusammenstellung der in den betreffenden Rubriken enthaltenen Angaben ergibt sich die Dauer der Benutzung der Achsen.

	Achsen	Jahre
Die im Laufe des Jahres 1858 schadhaft gewordenen	11	
1. der Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Eisenbahn waren durchschnittlich in Benutzung		8.2
2. Aachen-Mastrichter Eisenbahn	1	9
3. Königl. Bayerische Staats-Eisenbahn	2	4.2
4. Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn	1	19
5. Herzogl. Braunschweig-Lüneburgische Staats-Eisenbahn	5	14
6. Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn	7	5
7. Königl. Hannoversche Staats-Eisenbahn	3	11.7
8. Kaiser-Ferdinands Nordbahn	16	6.5
9. Köln-Mindener Eisenbahn	6	6.9
10. Leipzig-Dresdener Eisenbahn	4	7
11. Lübeck-Büchener Eisenbahn	4	7.8
12. Magdeburg-Wittenbergesche Eisenbahn	1	10
13. Main-Neckar Bahn	2	7
14. Königl. Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn	9	10
15. Oberschlesische Eisenbahn	6	2.5
16. Oesterr. südliche und östliche Staats-Eisenbahn	25	7.6
17. Oesterr. nördliche, südöstliche rc. Staats-Eisenbahn	40	10.8
18. Rheinische Eisenbahn	2	8.5
19. Königl. Sächsische Staats-Eisenbahn	2	11.4
20. Theiß-Eisenbahn	1	0.9
21. Thüringische Eisenbahn	12	10.7
22. Königl. Westphälische Eisenbahn	10	8.5
23. Königl. Württembergische Staats-Eisenbahn	4	2.7

Hiernach ergibt sich die durchschnittliche Dauer der im Jahre 1858 schadhaft gewordenen Achsen mit 8.6 Jahren.

Diese Durchschnittszahl ist aus den vorhandenen Daten, welche über die Benutzungszeit von 174 Achsen mitgetheilt wurden, berechnet.

Die absolut längste Dauer hatte eine Achse der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn, die durchschnittlich längste Dauer hatten die Achsen der Herzogl. Braunschweigischen Staats-Eisenbahn; die erstere war während 19 Jahre und die letzteren waren während 14 Jahre in Verwendung.

Anzahl der Meilen, welche die im Laufe des Jahres 1858 gebrochenen oder angebrochenen Achsen durchschnittlich zurückgelegt haben.

		Im Ganzen (Meilen)	Seit d. letzten Revision (Meilen)
1. Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter E.	10 Achsen	5,849	393
2. Aachen-Mastrichter E.	1 „	4.749	631
3. Königl. Bayerische Staats-E.	1 „	9,200	—
4. Berlin-Potsdam-Magdeburger E.	3 „	—	949
5. Herzogl. Braunschweig-Lüneb. Staats-E.	5 „	34.009	309
6. Breslau-Schweidnitz-Freiburger E.	7 „	5,949	975
7. Königl. Hannoversche Staats-E.	3 „	40,666	5078
8. Kaiser-Ferdinands Nordbahn	16 „	13,347	684
9. Köln-Mindener E.	4 „	13,651	923
10. Kurfürst-Friedrich-Wilhelms Nordbahn	1 „	—	650
11. Lübeck-Büchener E.	1 „	12,877	647
12. Magdeburg-Wittenbergesche E.	1 „	21,158	594
13. Main-Neckarbahn	2 „	38.837	1097
14. Mecklenburgische E.	2 „	17,568	1437
15. Königl. Niederschlesisch-Märkische E.	9 „	23,292	531
16. Oberschlesische E.	1 „	2,073	107
17. Rheinische E.	2 „	20,436	815
18. Thüringische E.	12 „	28,208	—
19. Königl. Westphälische E.	8 „	9,386	1246
20. Königl. Württembergische Staats-E.	4 „	10,836	1729

Eine Achse hat demnach im Ganzen 17,198.3 und seit der letzten Revision 972 Meilen durchschnittlich durchlaufen.

Diese Durchschnittszahlen sind aus den bezüglichen Daten, welche über 89 resp. 80 Achsen mitgetheilt wurden, berechnet.

Die absolut größte Meilenzahl hat eine Achse der Main-Neckarbahn, die

durchschnittlich größte Meilenzahl haben die Achsen der Königl. Hannoverschen Staats-Eisenbahn erreicht. Die erstere hat 70,140 Meilen und die letzteren haben durchschnittlich 40,666 Meilen zurückgelegt.

Namen des Fabrikanten.

Eine von Taylor & Comp. gelieferte Lokomotiv-Kurbelachse leistete die längsten Dienste; dieselbe brach erst nach 19jähriger Verwendung auf der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn.

Der Name des Fabrikanten jener Achse, welche die größte Meilenzahl erreichte, ist nicht bekannt.

Aus der Zusammenstellung der in den Rubriken 5 und 7 vorhandenen Daten ergibt sich die durchschnittliche Meilenzahl, welche die Achsen der verschiedenen Fabrikanten oder Lieferanten zurückgelegt haben.

Von den von A. Borsig in Berlin gelieferten und im Laufe des Jahres 1858 schadhaft gewordenen Achsen

	Achsen	Meilen
sind von	5	
die von denselben zurückgelegten Meilen bekannt; die Durchschnittszahl ist		35,200
Howks in Newcastle	2	29,667
F. Wöhlert in Berlin	5	28,900
Herzogl. Braunschweigisches Werk in Zorge	7	28,540
Jacobi, Haniel & Huyssen in Sterkerade	1	25,134
Maschinenfabrik in Eßlingen	1	25,000
Hartmann in Wien	1	21,833
Rothschild's Eisenwerke in Wittkowitz	1	19,200
Turner Evans in Newton	1	17,500
Patent Shaft Axle tree Comp. in Wednesbury	15	16,931
Gesellschaft John Cockerill in Seraing	1	16,531
Werner in Karlswerk	2	15,863
Gebr. Rosthoen's Eisenwerke in Prevali	7	15,517
Michiels & Comp. in Eschweiler	13	14,901
Gesellschaft Phönix in Eschweiler	3	11,448
Bergwerks- und Hüttenverein zu Hoerde	2	11,334
Piepenstock's Hermannshütte bei Hoerde	8	9,387
Cramer & Klett in Nürnberg	4	9,200
Englerth, Cünze & Fuhse in Eschweiler	2	7,472
Maschinenbau-Anstalt in Breslau	7	5,949
Eberhard Hoesch & Söhne in Düren	2	4,760
Königl. Württembergisches Hüttenwerk in Wasseralfingen	1	3,400
W. Günther in Wiener-Neustadt	1	2,072

Gattung der Achse und des Fahrzeuges, Benennung des Zuges.

Von den im Laufe des Jahres 1858 stattgehabten Achsbrüchen geschahen

136 bei Güterzügen,	19 bei gemischten Zügen,
24 „ Personenzügen,	10 beim Stazionsdienst.

Ueber 18 Achsbrüche wurden keine nähere Mittheilungen gemacht.

Die 207 Achsbrüche vertheilen sich auf folgende Gattungen von Fahrbetriebsmitteln:

94 Achsbrüche fanden bei bedeckten und 61 bei offenen Güterwagen statt,

14 bei Güterwagen, worüber die Angaben, ob dieselben bedeckt oder unbedeckt waren, fehlen.

Ferner geschahen 8 Achsbrüche bei Personenwagen, 10 bei Lokomotiven und 18 bei Tendern.

Ueber 2 Achsbrüche wurden in dieser Beziehung keine Daten angegeben.

Von den 10 Achsbrüchen, welche bei Lokomotiven stattfanden, sind 7 Triebachsen- und 3 Laufachsenbrüche.

Bezüglich der Räder-Anzahl der Fahrbetriebsmittel vertheilen sich diese Achsbrüche in nachstehender Weise:

58 Achsbrüche fanden bei 8rädrigen, 31 bei 6rädrigen und 86 bei 4rädrigen Fuhrwerken statt.

Ueber die übrigen 32 Achsbrüche wurden in dieser Beziehung keine Daten angegeben.

Material und Erzeugungsart der Achsen.

Die 207 gebrochenen Achsen vertheilen sich hinsichtlich des Materials, der Erzeugungsart und der von denselben bis zum erfolgten Bruche durchschnittlich zurückgelegten Meilen in nachstehender Weise:

Von 34 Patent-Bündelachsen hat jede durchschnittlich zurückgelegt	24,153 Meil.
„ 62 Achsen aus geschmied. Eisen hat jede durchschn. zurückgelegt	16,213 „
„ 2 „ „ gehärtetem Gußstahl „ „ „	15,863 „
„ 48 „ „ gewalztem Eisen „ „ „	14,278 „
„ 1 „ „ Puddelstahl „ „ „	10,566 „
„ 10 Bündelachsen (Compound Axles), aus einem eisernen Kern und einer eisernen Hülle zusammengesetzt, „ „ „	9,386 „
„ 18 Hohlachsen aus gewalztem Eisen „ „ „	5,192 „

Ueber die übrigen 32 gebrochenen Achsen wurden in dieser Beziehung keine Angaben gemacht.

Gestalt der Achse und der Radnabe, Bezeichnung der Bruchstelle.

Nach der Größe des Achsdurchmessers in der Radnabe vertheilen sich die gebrochenen 207 Achsen in nachstehender Weise:

von $2\frac{3}{4}$ Zoll starken 5 Stück,	von $3\frac{7}{8}$ Zoll starken 16 Stück,
„ $2\frac{7}{8}$ „ „ 1 „	„ 4 „ „ 62 „
„ $3\frac{1}{8}$ „ „ 1 „	„ $4\frac{1}{4}$ „ „ 11 „
„ $3\frac{1}{4}$ „ „ 2 „	„ $4\frac{1}{2}$ „ „ 19 „
„ $3\frac{1}{2}$ „ „ 26 „	„ $4\frac{3}{4}$ „ „ 17 „
„ $3\frac{5}{8}$ „ „ 15 „	„ 5 „ „ 4 „
„ $3\frac{3}{4}$ „ „ 14 „	„ $6\frac{1}{2}$ „ „ 5 „

Von den übrigen 9 Achsen fehlen die Stärke-Dimensionen derselben in den Radnaben.

Von den gebrochenen 207 Achsen waren 162 im Schafte zylindrisch, 35 gegen die Mitte verjüngt; von den übrigen 10 Achsen ist es nicht bekannt, ob sie zylindrisch oder verjüngt waren.

Die gebrochenen 207 Achsen vertheilen sich ferner hinsichtlich der Bruchstelle in folgender Weise:

61 Achsen sind am Zapfen und zum größten Theil in der Einziehung gebrochen,
13 „ „ an der äußern Seite der Radnabe, 93 an der innern Seite derselben und 11 in der Radnabe gebrochen.

Ferner sind 4 Achsen nahezu in deren Mitte und 4 Triebachsen an der Kurbel gebrochen.

Ueber die übrigen 21 Achsbrüche wurden bezüglich der Bruchstelle keine näheren Angaben gemacht.

Es fanden demnach von den vorstehend bezeichneten Bruchstellen

33 Proz. am Schenkel oder Zapfen d. Achse,	6 Proz. in der Radnabe,
7 „ an der äußern Seite d. Radnabe,	2 „ nahezu in der Mitte der Achse,
50 „ „ „ innern Seite derselben,	2 „ an der Triebkurbel statt.

Beschaffenheit der Bruchfläche.

Die Bruchflächen waren bei 17 Achsen frisch und gesund, bei 120 Achsen war ein alter Anbruch sichtbar, bei 10 Achsen zeigten sich Fehler im Material, bei 16 Achsen zeigten sich Fehler in der Schweißung, bei 32 Achsen waren die Bruchflächen verrieben. Ueber 12 Achsen sind in dieser Hinsicht keine Daten angegeben.

Von diesen Bruchflächen waren 31 krystallinisch, 30 feinkörnig, 22 grobkörnig, 5 theils fein-, theils grobkörnig, 4 blätterig und 6 langfeifig. Ueber das Gefüge der übrigen 68 Achsen wurden keine näheren Angaben gemacht.

Belastung der Achsen bei normaler Benutzung.

Von den gebrochenen und angebrochenen Achsen waren bei normaler Benutzung:

5 für eine Belastung bis 3,000 Pfd.	23 für eine Belastung bis 11,000 Pfd.
6 „ „ „ „ 4,000 „	8 „ „ „ „ 12,000 „
6 „ „ „ „ 5,000 „	7 „ „ „ „ 13,000 „
18 „ „ „ „ 6,000 „	3 „ „ „ „ 14,000 „
21 „ „ „ „ 7,000 „	2 „ „ „ „ 15,000 „
24 „ „ „ „ 8,000 „	1 „ „ „ „ 16,000 „
22 „ „ „ „ 9,000 „	1 „ „ „ „ 18,000 „
19 „ „ „ „ 10,000 „	3 „ „ „ „ 20,000 „

bestimmt. Ueber 89 schadhaft gewordene Achsen wurden in dieser Hinsicht keine Mittheilungen gemacht.

Wenn die Normal-Belastung der Achse mit dem Querschnitt, welchen dieselbe in der Radnabe hat, verglichen wird, so ergibt sich, daß die Normal-Belastung für jeden Quadratzoll des Querschnitts in der Nabe bestimmt war:

bei 3 Achsen auf 350 Pfd.	bei 27 Achsen auf 800 Pfd.
„ 3 „ „ 400 „	„ 10 „ „ 850 „
„ 9 „ „ 450 „	„ 9 „ „ 900 „
„ 12 „ „ 500 „	„ 9 „ „ 950 „
„ 11 „ „ 550 „	„ 4 „ „ 1000 „
„ 17 „ „ 600 „	„ 3 „ „ 1050 „
„ 14 „ „ 650 „	„ 1 „ „ 1150 „
„ 12 „ „ 700 „	„ 1 „ „ 1200 „
„ 21 „ „ 750 „	„ 1 „ „ 1250 „

Ueber die übrigen 91 Achsen fehlen die zu dieser Vergleichung erforderlichen Daten.

Belastung der Achse zur Zeit des Bruches.

Von den gebrochenen Achsen waren zur Zeit des Bruches:

12 Stück mit 3000 Pfd. oder weniger,	12 Stück mit 10,000 Pfd. oder weniger,
20 „ „ 4000 „	5 „ „ 11,000 „
40 „ „ 5000 „	8 „ „ 12,000 „
14 „ „ 6000 „	3 „ „ 13,000 „
19 „ „ 7000 „	1 „ „ 14,000 „
14 „ „ 8000 „	2 „ „ 16,000 „
21 „ „ 9000 „	2 „ „ 20,000 „

belastet. Ueber die übrigen 34 Achsbrüche wurden in dieser Beziehung keine Angaben gemacht.

Bei einer Vergleichung der Normal- mit der wirklichen Belastung zur Zeit des Bruches zeigt sich, daß 3 Achsen überlastet wurden.

Gewicht des Räderpaares.

Von den 258 schadhaft gewordenen Achsen waren:

4	mit	600 Pfd. schweren Rädern,		7	mit	1400 Pfd. schweren Rädern,
2	„	700 „ „ „		7	„	1500 „ „ „
27	„	800 „ „ „		2	„	1600 „ „ „
22	„	900 „ „ „		4	„	1700 „ „ „
32	„	1000 „ „ „		1	„	1800 „ „ „
21	„	1100 „ „ „		1	„	1900 „ „ „
28	„	1200 „ „ „		6	„	2000 „ „ „
12	„	1300 „ „ „				versehen.

Ueber das Gewicht der bei den übrigen 82 Achsen angebrachten Räderpaare wurde keine Mittheilung gemacht.

Gewicht der Achsen.

Von den 258 schadhaft gewordenen Achsen haben:

5	Stück	100 Pfd.	37	Stück	250 Pfd.	3	Stück	500 Pfd.
9	„	150 „	16	„	300 „	4	„	600 „
67	„	200 „	7	„	350 „	1	„	1000 od. mehr Pfd.

gewogen. Ueber das Gewicht der übrigen 109 Achsen wurden keine Angaben gemacht.

Durchmesser der Räder.

Von den 258 schadhaft gewordenen Achsen waren:

6	Stück mit Rädern von	2 Fuß.	20	Stück mit Rädern von	$3^1/_2$ Fuß.
3	„ „ „ „	$2^1/_2$ „	3	„ „ „ „	5 „
5	„ „ „ „	$2^3/_4$ „	1	„ „ „ „	$5^1/_2$ „
105	„ „ „ „	3 „	1	„ „ „ „	6 „
37	„ „ „ „	$3^1/_4$ „		Durchmesser versehen.	

Die Größe der bei den übrigen 77 Achsen verwendeten Räder wurde nicht mitgetheilt.

Beschreibung der Lagerbüchsen und der Federhaltung.

Die Lagerbüchsen der schadhaft gewordenen Achsen bewegten sich im vertikalen Sinne größtentheils in Führungen, welche denselben zugleich ein geringes horizontales Spiel gestatteten.

Die Achslager sind größtentheils aus Komposizions-Metall und in die Lagerbüchsen eingegossen. Die Mehrzahl war mit Schmiervorrichtungen für Oel eingerichtet.

Die Federhaltung war fast bei sämmtlichen Achsen mit beweglichen Gelenken hergestellt.

Folgen des Bruches und sonstige Bemerkungen.

Von den 207 Achsbrüchen hatten 110 keine und 23 nur unbedeutende nachtheilige Folgen; 11 Achsbrüche verursachten geringe Verspätungen; durch 28 Achsbrüche geschahen Entgleisungen, die jedoch keine weiteren Unfälle verursachten; durch 12 Achsbrüche geschahen Entgleisungen und Beschädigungen von Betriebsmitteln oder Beschädigungen an der Bahn; 8 Achsbrüche verursachten größere Schäden; 1 Achsbruch verursachte großen Schaden und Verunglückung des Personals.

Es geschahen ferner 45 Achsbrüche bei voller Geschwindigkeit des Zuges, 28 bei mäßiger Geschwindigkeit, 10 beim Stazionsdienst und 7 beim Passiren von Weichen.

Zusammengestellt vom K. K. Oesterr. Ministerium für Handel ꝛc. im August 1859.

Brennmaterialkunde.

Ueber die Produkzionskosten von Torf und Torfkohle im Jura

macht Herr Professor C. H. Schmidt in Stuttgart im „Gewerbeblatt aus Württemberg“, unter Benutzung einer Abhandlung im Bulletin de la société indust. de Mulhouse von Civilingenieur Roury in Bitschwiller, folgende Mittheilung.

I. Beschaffungskosten des gestochenen, ungepreßten Torfes.

Zu Bellelay im Jura, einem Orte, der wegen der Höhe, in welcher die Torflager auftreten und wegen der schlechten Wege zu den ungünstig gelegenen gezählt werden darf, gestalten sich die Beschaffungskosten für 1 Kubikmeter (circa 43 Kubikfuß württ.) trockenen Stechtorf, geliefert in das von der Grube $2^1/_4$ Lieues oder $1^1/_2$ Meilen entfernte Magazin, auf folgende Weise:

1) Arbeitslohn für Lieferung von 1 Kubikmeter trockener Torfziegel auf dem Stiche . . . . 1.40 Fr.
2) Sonstige Kosten für 1 Kubikmeter Torf, als: Zins oder Pacht für das Torffeld, Interessen und Unterhaltungskosten von Schuppen und Magazinen, Handarbeit beim Auf- und Abladen u. s. w. . . . . 1.45 „
3) Transportkosten auf $2^1/_4$ Lieues . . . . 0.96 „

Gesammtkosten für 1 Kubikmeter loco Magazin 3.81 Fr.

Da nun 1 Kubikmeter trockene Torfziegel im Mittel 207 Kilogramm wiegt, so kosten 100 Kilogr. gestochenen Torfes ungefähr 1.84 Fr., 100 Zollpfund sonach 26 Kreuzer. Die Heizkraft des Torfes beträgt ungefähr die Hälfte von der Heizkraft der besten Steinkohle; es wird demnach dieser Torf überall da mit Vortheil zu verwenden seyn, wo 100 Kilogr. Steinkohlen mehr als 3.68 Fr. oder 100 Pfd. Steinkohlen mehr als 52 kr. kosten.

II. Beschaffungskosten des mittelst Dampfkraft gepreßten Torfes.

Um die Schwierigkeiten zu umgehen, welche mit der Anwendung des gestochenen Torfes in Folge seines geringen Zusammenhaltes und seines großen Volumens verbunden sind, wird der Torf häufig einer Zusammenpressung unterworfen. Zu diesem Zwecke wird der gestochene oder gegrabene Torf mit einer angemessenen Quantität Wasser vermischt, hierauf in besonderen Maschinen geknetet und unter kräftigem Drucke zu festen Ziegeln gepreßt. Die Kosten für 1 Kubikmeter gepreßten Torf berechnen sich unter der Voraussetzung, daß der Torf mittelst einer transportabeln Dampfmaschine zum halben ursprünglichen Volumen zusammengepreßt wird, auf folgende Weise:

1) Arbeitslohn für Graben und Pressen von 1 Kubikmeter Torf 1.20 Fr.
2) Interessen vom Maschinenkapital. Die sämmtlichen Maschinen für eine tägliche Produkzion von 25 Kubikmeter kosten 25,000 Fr.; bei einem Zinsfuß von 5 Proz. betragen die Interessen pro Tag 3.42 Fr. und pro Kubikmeter . . . . 0.14 „
3) Unterhaltungskosten der Maschinen. Es werden täglich 600 Kilogr. ordinärer Torf zu 5.40 Fr. im Ganzen konsumirt und für den Heizer, für Schmiere u. s. w. noch weitere 10.00 Fr. aufgewendet. Die täglichen Unterhaltungskosten belaufen sich sonach auf 14.50 Fr., demn. bei 25 Kubikmeter tägl. Produkzion pro 1 Kubikmeter . . . . 0.62 „
4) Handarbeit beim Trocknen u. s. w. . . . . 0.60 „
5) Sonstige Kosten wie im ersten Fall . . . . 1.45 „
6) Transport auf 20—30 Kilometer (3—4 Meilen) . . . . 1.45 „
7) Unvorhergesehene Ausgaben . . . . 0.35 „

Gesammtkosten für 1 Kubikmeter Preßtorf loco Magazin 5.61 Fr.

Da nun 1 Kubikmeter Preßtorf 435 Kilogr. wiegt, so kommen 100 Kilogr. auf 1.33 Fr. oder 100 Zollpfund auf 19 kr. zu stehen.

III. Beschaffungskosten der Torfkohle.

Sehr häufig wird der gestochene Torf einer Verkohlung oder Vercokung unterworfen, um denselben zur Erzeugung einer konzentrirten Hitze, wie selbige für verschiedene metallurgische Prozesse erforderlich ist, geeignet zu machen. Die Verkohlung geht wie bei Holz und Steinkohlen entweder in Meilern oder in geschlossenen Oefen vor sich, und es werden von 1 Kubikmeter Torf im Mittel 0.40 Kubikmeter Torfkohle gewonnen. Die Kosten für die Produkzion von 1 Kubikmeter Torfkohle berechnen sich auf folgende Weise:

1) Rohmaterial. Der Kubikmeter Torf kostet auf der Grube 2.6 Fr., sonach kostet das Rohmaterial zu 1 Kubikmeter Torfkohle $\frac{2.60}{0.40}$ 6.50 Fr.
2) Kosten der Verkohlung und allgemeiner Aufwand . . . . 1.16 „
3) Transport auf 11 Kilometer ($1^1/_2$ Meilen) schlechten Weg . 0.96 „

Gesammtkosten für 1 Kubikmeter Torfkohle loco Magazin 8.62 Fr.

Das Gewicht von 1 Kubikmeter Torfkohle beläuft sich ungefähr auf 194 Kilogr.; demnach kosten 100 Kilogr. 4.44 Fr. oder 100 Zollpfund 62 kr.

Hätte man zur Verkohlung komprimirten Torf benützt, so würden die Erzeugungskosten für 100 Kilogr. Kohle noch niedriger geworden seyn, erstens weil der Preis der gepreßten Ziegel geringer ist, als der eines gleichen Gewichtes ungepreßter Ziegel, und zweitens, weil die Kosten für die Verkohlung eines Kubikmeters fast dieselben bleiben, ob man gepreßten oder ungepreßten Torf verwendet, wogegen das Gewicht der von gepreßtem Torf gewonnenen Kohle fast doppelt so groß ist, als bei Anwendung von ungepreßtem Torf.

Die durch Verkohlung des Torfes gewonnenen Kohlen oder Cokes besitzen erfahrungsgemäß dieselbe Heizkraft und dasselbe Strahlungsvermögen, wie die aus Steinkohlen erzeugten Cokes. Sie können sogar die Holzkohlen mit Vortheil ersetzen, wie man auf dem Eisenwerk zu Undervelier in Erfahrung gebracht hat, wo mit Torfcokes ein Roheisenofen betrieben wird, welches sehr gute Produkte liefert, ohne daß das konsumirte Quantum Torfcokes das früher angewandte Quantum Holzkohle übersteige.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Oesterreichische Blätter berichten aus Gran vom 12. September über die Eröffnung der großen Gran-Brücke mit drei Feldern, deren mittleres 160 österr. Fuß und jedes der beiden Seitenfelder 137 Fuß überspannt, Nachstehendes: Am 9. l. M. Mittags 12 Uhr* begann die kommissionelle Prüfung der neuen Eisenbahnbrücke bei Gran über die Gran, und endete am 11. Morgens 10 Uhr. Die Brücke wurde sofort, als mit dem besten Erfolge erprobt, dem Verkehr übergeben, und der Personenzug befuhr dieselbe um 11 Uhr zum ersten Male. Die unter der enormen Last von 22 Stück 1000 Zentner schweren Lokomotiven nebst 4 mit Schienen überlasteten Lowrys, welche Last 25½ Stunden lang darauf gelassen wurde, hervorgebrachten Einpressungen der Brückenträger, welche momentan nach der Entfernung der Last wieder genau in ihre vorige Höhe zurückgingen, betrugen in der Mitte der Gitter nicht mehr als einen halben Zoll. Die Proben mit bewegter Last hatten ein nicht minder günstiges Resultat zur Folge, indem bei dieser wohl rigorosesten Brückenprobe, die irgend je noch vorgenommen worden ist, nämlich bei der zuerst kreuzenden und dann parallelen gleichzeitigen Befahrung der beiden Geleise mit 2 Lokomotivtrains von je 11 Lokomotiven im Gesammtgewichte von 22,000 Ztr. unter mäßiger Geschwindigkeit und bei der dann sehr schnellen Befahrung mittelst je drei Lokomotiven auf jedem Geleise, ebenfalls zuerst kreuzend und dann parallel gehend, in der Brückenmitte keine stärkere vorübergehende Einsenkung als 6—8 Linien hervorgebracht ward. Von einer bleibenden Senkung war durchaus keine Rede. Diese Konstrukzion hat sich demnach kraft der kolossalen Widerstandsfähigkeit bei verhältnißmäßig sehr geringem Materialaufwande in Folge der Anwendung der halbrunden Hohlzylinder als Gitterstäbe auf das Glänzendste bewährt, und gereicht dieselbe sowohl dem Erbauer, Herrn Centralbaudirektor v. Ruppert, der die Proben persönlich leitete, als auch dem ausführenden Oberingenieur Herrn Schmidt und dessen Baupersonale zur vollen Ehre, worüber von dem der Erprobung anwohnenden Ministerialkommissär Herrn Massizeck und dem Verwaltungsrathspräsidenten der Gesellschaft, Herrn Baron v. Dobblhof-Dier, so wie von Herrn Generaldirektor Maniel die vollste Anerkennung ausgesprochen wurde. Die Brücke selbst hat ein ungemein leichtes und elegantes Aussehen und bildet mit ihrer Schwester, der ganz in gleicher Weise — 1 Meile weit davon entfernt — erbauten Eipelbrücke bei Szobb, welche bereits im April d. J. mit gleich günstigem Erfolge erprobt und dem Verkehr übergeben worden war, ein seltenes Ensemble von Solidität und Schönheit, wobei man die enorme Tragkraft um so mehr bewundert, als schon in ganz geringer Entfernung die leichten Eisendimensionen so sehr verschwinden, daß man nur ein leichtes Drahtgitter zu sehen vermeint.

Ausland.

Schweiz. — Um die verschiedenen Projekte über die Bahnhoflage der Ostwestbahn bei Luzern einer nähern Prüfung zu unterwerfen, haben die Regierung und der Stadtrath beschlossen, auf gemeinschaftliche Kosten ein Expertengutachten über diese Angelegenheit bei einem Sachverständigen einzuholen. Die vorliegenden Projekte in dieser Frage sind folgende: 1) Die Kopfstazion am rechten Seeufer (im Wey); Vorschlag des Stadtrathes und das der Konzession zu Grunde liegende Projekt. 2) Durchgehender Bahnhof im Rank, mit Geleis an das rechte Seeufer; Vorschlag des Ostwestbahndirektoriums. 3) Gemeinsame Benutzung des Centralbahnhofes am linken Seeufer; Vorschlag der Experten der Ostwestbahn-Gesellschaft (Pestalozzi und Kutmann). Für die Prüfung und Vergleichung dieser Projekte haben die eingangsbenannten Behörden eine Anzahl Fragen zur Beantwortung aufgestellt und den Experten eingeladen, auf den Fall, daß er von den vorliegenden Plänen keinen für zweckmäßig halte, ein anderes, den allseitigen Interessen entsprechendes Projekt mit Kostenvoranschlag und Situazionsplan anzufertigen. (Atz.)

Frankreich. — Am 22. September wurde die Bahn von Paris nach Vincennes dem Verkehr übergeben. Diese Linie gehört zum Netz der Ostbahngesellschaft. Ihr provisorischer Endpunkt ist zu la Varenne-St.-Maure, 17 Kilometer von Paris, auf welcher Strecke nicht weniger als 7 Stazionen vorkommen. Bei Ausführung dieser Bahn waren bedeutende Schwierigkeiten zu überwinden, mehrere große Viadukte und Tunnels herzustellen. Man glaubt die Bahn werde viel von Arbeitern benutzt werden, welche in den von der Bahn berührten Orten ihre Wohnung nehmen und von da täglich nach den Arbeitsplätzen in Paris und zurück fahren können.

— Das neue unterseeische Tau welches kürzlich zwischen Boulogne und Folkstone gelegt worden ist, enthält 6 Leitungsdrähte, wovon einer direkt einerseits mit dem Telegraphentau am Börsenplatz in Paris, andererseits mit dem Telegraphenbüreau der unterseeischen Telegraphengesellschaft in London in Verbindung steht und so den möglichst raschen Verkehr zwischen den beiden Börsen sichert.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 17. Sept. bis 23. Sept.	52,868	1,009,182	392,400	323.326
bis 23. Sept. 1859 .	2,110,653	25,206,712	12,664,450	10,678,634

Königl. sächsische Staatseisenbahnen. — Monat August 1859.

Bahnlinien und deren Länge.	M.	Personenverkehr. Personen.	Personenverkehr. Einnahme. Thlr.	Güterverkehr. Güter. Ztr.	Güterverkehr. Frachtbetrag. Thlr.	Total-einnahme. Thlr.
	A.	Westliche Staats-Eisenbahnen.				
Leipzig-{Zwickau / Hof}	24.0	96,749	43,167	1,156,958	114,958	159,934
Zwickau-Schwarzenberg . . .	5.4	23,015	5,851	862,279	10,642	16,646
Riesa-{Zwickau / Gößnitz} .	17.6	89,802	29,497	678,820	42,693	72,755
Summa	47.0					
	B.	Oestliche Staats-Eisenbahnen.				
Dresden-Bodenbach	8.8	63,454	19,657	173,788	18,458	38,830
Dresden-Görlitz .	14.0	65,120	32,633	408,194	44,917	78,462
Summa	22.8					
Summa	69.8	338,140	130,805	3,280,040	231,664	366,634

Friedrich-Wilhelms Nordbahn. — Monat August 1859.

Von Personen und Gepäck	31,596 Thlr.
„ verschiedenen Frachtgütern . . .	44,981 „
Gesammteinnahme .	76,577 Thlr.

gegen 76,188 Thlr. im August 1858.

Gesammteinnahme bis ult. Aug. 1859 . . 501,385 Thlr. gegen 498,794 Thlr. in denselben Monaten von 1858.

Köln-Mindener Eisenbahn. — Monat August 1859.

a) auf der Hauptbahn.

253,135 Personen	137,841 Thlr.
3,559,030 Ztr. Güter	210,016 „
Extraordinarien	19,931 „
Summa .	367,788 Thlr.

gegen 234,880 Personen, 4,278,180 Ztr. Güter und 399,926 Thlr. Einnahme im Monat Aug. 1858. Mithin im Monat Aug. 1859 weniger 32,138 Thlr.

In den ersten 8 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 1,683,927 Personen, 27,097,503 Ztr. Güter rc. 2,612,216 Thlr., gegen 1,529,084 Personen, 30,057,271 Ztr. Güter rc. und 2,707,622 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 weniger 95,405 Thlr.

b) auf der Oberhausen-Arnheimer Zweigbahn.

40,080 Personen	13,437 Thlr.
196,066 Ztr. Güter	10,056 „
Extraordinarien	1,157 „
Summa .	24,650 Thlr.

gegen 44,372 Personen, 167,781 Ztr. Güter und 26,342 Thlr. Einnahme im Monat Aug. 1858. Mithin im Monat Aug. 1859 weniger 1,692 Thlr.

In den ersten 8 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 297,941 Personen, 1,690,664 Zentner Güter rc. 175,444 Thlr., gegen 281,523 Personen, 1,888,031 Ztr. Güter rc. und 195,124 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 weniger 19,679 Thlr.

c) auf der Köln-Gießener Eisenbahn.
(Strecke Deutz-Hennef.)

20,989 Personen	3,253 Thlr.
100,501 Ztr. Güter rc.	2,515 „
Extraordinarien	96 „
Summa .	5,864 Thlr.

In den ersten 8 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 128,965 Personen, 821,649 Ztr. Güter rc. 43,370 Thlr.

Ankündigungen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 8. Oktober 1859. **Nro. 40.**

Deutsche Eisenbahnen.

Betriebsresultate der herzoglich braunschweigischen Eisenbahnen vom Jahre 1858.

Ueber die Betriebsergebnisse ꝛc. der braunschweigischen Staatsbahnen im Jahr 1858 hat die herzoglich Braunschweig-Lüneburgische Eisenbahn- und Postdirekzion wie alljährlich eine aus 22 Tabellen bestehende Nachweisung veröffentlicht, aus welcher wir Nachstehendes ausziehen.

1. **Bahnbeschreibung.** Die Linien des braunschweigischen Eisenbahnnetzes: Braunschweig-Magdeburg, Braunschweig(Wolfenbüttel)-Harzburg, Braunschweig-Hannover (Landesgrenze), Braunschweig(Börßum)-Kreiensen und Jerxheim-Helmstedt hatten Ende 1858 zusammen eine Länge von 27.024 Meilen, wovon 11.26 Meilen mit Doppelspur. In der Richtung von Braunschweig aus sind horizontal 5.949, in Steigungen 14.030 und in Gefällen 7.045 Meilen. Das Steigungsmaximum ist 1 : 45 (auf der Harzburger Bahn). 16.594 Meilen der Bahnen sind in geraden Linien, 10.430 Meilen in Curven, deren kleinster Halbmesser 125 Ruthen (à 16 Fuß) beträgt. 2.844 Meilen der Bahnen liegen in der ungefähren Höhe des natürlichen Bodens, 17.613 Meilen in Dämmen über 1 Fuß Höhe und 6.567 Meilen in Einschnitten über 1 Fuß Tiefe. Mittlere Höhe der Dämme = 9.27, mittlere Tiefe der Einschnitte = 13.10 Fuß. Größte Dammhöhe = 57, größte Tiefe der Einschnitte = 76 Fuß. Brücken und Kanäle unter der Bahn sind vorhanden 64 von und über 12 Fuß Weite in der Gesammtweite von 3078.3 Fuß und 278 unter 12 Fuß Weite mit der Gesammtöffnung von 1056.16 Fuß. Neben der Bahn sind 11 und beziehungsweise 309 von 324 und 586.66 Fuß Weite. Bahnübergänge oberhalb der Bahn sind 7, unterhalb der Bahn 24 vorhanden. Uebergänge im Niveau zählt man: 317 Ueberfahrten, 15 Uebertriften und 24 Uebergänge. Für 53 Excentrikwärter und 188 Bahnwärter sind 231 Wärterhäuser vorhanden. Zahl der optischen Telegraphenvorrichtungen 223, der elektrischen Glockenhäuschen 234.

Die Geleiselänge beträgt in den Hauptlinien 38.28 Meilen, die Nebengeleise sind 5.376 Meilen lang. Die Bettung theils von Kies, theils von Kleingeschläg, ist 12 bis 14 Zoll tief. Die Stoßschwellen sind 8 bis 9 Fuß lang und 6 × 12 bis 6 × 14 Zoll stark; die Zwischenschwellen 8 Fuß lang 6 × 8 bis 6 × 12 stark. Die Schwellen sind theils von Eichen, theils von Kiefern, zum kleinern Theil von Buchen. Sie sind meistens mit Zinkchlorid präparirt.

Auf den 22 Stazionen befinden sich 394 Weichen, 22 Drehscheiben bis zu 38¹/₂ Fuß Durchmesser, 1 Rolltisch, 17 Rampen, 20,079 Fuß Perrons, 24 Hauptgebäude, 64 Nebengebäude, 23 Güterschuppen, 9 Maschinenhäuser, 16 Wasserstazionen, 10 Coaksschuppen, 11 Wagenschuppen, 7 Reparatur-Werkstätten, 2 Brückenwagen und 24 elektrische Telegraphenapparate.

2. **Betriebsmittel.** Am Ende des Jahres 1858 waren für den Betrieb vorhanden: 50 Lokomotiven, jede durchschnittlich leer 419, mit Wasser 465 Ztr. schwer und 12,835 Thlr. kostend; die dazu gehörigen Tender wiegen leer 153, mit Wasser und Coaks 256 Ztr. und kosten durchschnittlich 2487 Thlr. Sämmtliche Lokomotiven haben bis Ende 1858 zurückgelegt 1,138,154 Meilen, eine jede im Mittel 22,763 Meilen.

An Wagen waren vorhanden:

71	Personenwagen mit . .	213	Achsen und	3,700 Sitzplätzen,
311	bedeckte Güterwagen mit	800	„ für	39,720 Ztr. Ladung,
254	offene „ „	550	„ „	36,100 „ „
30	Hand-Erdwagen „	60	„ „	900 „ „
696	Wagen zusammen mit .	1623	Achsen für 3700 Personen und	76,720

Ztr. Ladung. Von sämmtlichen Wagen sind 250 mit Bremsen versehen.

Die Personenwagen wiegen pro Achse 62 Ztr. und kosten pro Achse 1047 Thlr; die gedeckten Güterwagen wiegen 53 Ztr. und kosten 632 Thlr.; die offenen Güterwagen wiegen 46 Ztr. und kosten 524 Thlr., die Handerdwagen endlich wiegen 7 Ztr. und kosten 54 Thlr. pro Achse. Für sämmtliche Wagen im Durchschnitt stellt sich das Gewicht pro Achse auf 50 Ztr., der Anschaffungspreis pro Achse auf 629 Thlr.

Braunschweig hat außerdem Antheil an 24 Convierzug-Personenwagen, 10 Personenwagen mit Postcoupées und 27 Gepäckwagen, sämmtlich dreiachsig, des norddeutschen Eisenbahnverbands: Braunschweig-Hannover und Köln-Minden.

3. **Anlagekapital.** Das Anlagekapital der braunschweigischen Bahnen hat bis Ende 1858 betragen 9,834,571 Thlr., wovon 8,298,398 Thlr. durch angeliehene Kapitalien, der Rest aus den Betriebseinkünften der Jahre 1857 und 1858 gedeckt sind. Nach den einzelnen Rubriken wurden verwendet:

	im Ganzen	pro Meile	in Proz.
für Grundentschädigungen . .	683,085 Thlr.	25,281 Thlr.	6.94
„ Erdarbeiten	1,501,517 „	55,571 „	15.27
„ Brücken	588,878 „	21,794 „	5.99
„ den Oberbau	3,012,341 „	111,486 „	30.63
„ Weichen	95,689 „	3,511 „	1.00
„ Ueberfahrten	100,914 „	3,735 „	1.02
„ Bahnhöfe	1,328,452 „	49,166 „	13.50
„ Lokomotiven	793,572 „	29,370 „	8.07
„ Wagen	1,047,415 „	38,764 „	10.65
„ Verwaltung	168,899 „	6,251 „	1.72
„ Zinsen	243,484 „	9.011 „	2.47
„ Elektromagn. Telegraphen .	60,424 „	2,236 „	0.61
Insgemein	209.901 „	7.768 „	2.13
Zusammen .	9,834,571 Thlr.	363,974 Thlr.	100.

Werden von dem ursprünglichen Anlagekapital, welches durch Anlehen aufgebracht worden, die amortisirten 1,120,754 Thlr. abgezogen, so bleibt als verzinsliches Anlagekapital 7,177,644 Thlr. Man unterscheidet hiernach:

	im Ganzen	pro Meile
1) Ursprüngliches Anlagekapital .	8,298,398 Thlr.	307,234 Thlr.
2) Verzinsliches „ .	7,177,644 „	265,740 „
3) Nutzbares „ .	9,834,571 „	364,109 „

4. **Beamten- und Arbeiterpersonal.** Mit Ausschluß des bei Neubauten beschäftigten Personals waren in 1858 verwendet:

	Anzahl	Gehalt	durchschnittlich pro Person u. Jahr	durchschnittlich pro Person u. Tag
Als Staatsdiener angestellte Beamte	305	106,142 Thlr.	348 Thlr.	—
Nicht fest angestellte Offizianten .	465	86,149 „	174 „	—
Handwerker im Taglohn *) . . .	221.8	38,171 „	172 „	17.2 Gr.
„ „ Akkord **) . . .	73.2	18,158 „	248 „	24.8 „
Handarbeiter im Taglohn *) . .	681.1	75,679 „	111 „	11.1 „
„ „ Akkord **) . . .	141.2	20.440 „	145 „	14.5 „
Zusammen	1919.3	344,739 Thlr.		

5. **Leistungen der Betriebsmittel.** Die in Dienst gestandenen Lokomotiven hatten 8867 Diensttage, 37,995 Stunden Fahrzeit, 16.307 Stunden Dienstzeit bei Arrangirung der Züge und Reserve auf den Stazionen; Zahl der durchlaufenen Meilen 146,155. Geschwindigkeit incl. des Aufenthalts auf den Zwischenstazionen durchschnittlich 3 8 Meilen.

Beschaffte Achsmeilen 5,650,228, wornach die durchschnittliche Stärke der Züge 39 Achsen betrug. Hiebei war der Coaks- und resp. Steinkohlenverbrauch incl. aller Verluste beim Fahr- und Reservedienst: im Ganzen 255.386 Ztr. (worunter 72,708 Ztr. Steinkohlen), pro Meile 175 Pfd. Der Holzverbrauch zum Anheizen war pro Tag 8,5 Kubikfuß, im Ganzen 75.370 Kubikfuß. Als Verluste kann man von dem Coaks- und Steinkohlenverbrauch abrechnen:

*) Bei Annahme von 300 Arbeitstagen pro Mann.

**) Bei Annahme einer gleichen Arbeitszeit und eines höheren Werths der Akkordarbeit gegen Taglohnarbeit, wie 1.4 : 1.

für Anheizen und Verlust beim Ausblasen . . .	29,981	Ztr.
„ den Dienst bei Arrangiren der Züge und Reserve	20,193	„
Zusammen .	50,174	Ztr.

es bleibt hiernach für die mechanische Leistung incl. Stillstand auf den Zwischenstazionen 205,212 Ztr., was pro Stunde Fahrzeit 540 Pfd., pro Meile Fahrt 140 Pfd., pro Zentnermeile 0.018 Pfd. ausmacht.

72 Personenwagen und 597 Güterwagen, zusammen mit 1563 Achsen haben zurückgelegt 1,817,909, oder jeder Wagen im Durchschnitt 2717 Meilen. Zahl der durchlaufenen Achsmeilen 4,388,783, wovon auf den eigenen Bahnen 2,042,501, auf fremden Bahnen 2,346,282 Achsmeilen. Von fremden Wagen wurden auf den braunschweigischen Bahnen 3,286,253 Achsmeilen durchlaufen und im Ganzen auf den braunschweigischen Bahnen Achsmeilen zurückgelegt

	beladen	leer	zusammen
von Personenwagen . . .	998,686	5,335	1,004,021
„ Güterwagen	3,216,470	1,108,263	4,324,733
Zusammen	4,215,156	1,113,598	5,328,754.

An Wagenmiethe wurde eingenommen 73,308 Thlr., ausbezahlt 85,268 Thlr.

6. Personen- und Güterverkehr. Auf sämmtlichen Bahnen wurden in 1858 befördert:

in erster Klasse . .	29,360	Personen	= 2.45	Prozent
„ zweiter „ . . .	227,004	„	= 19.00	„
„ dritter „ . . .	677,043	„	= 56.63	„
Begleitungspersonal u. Freipassagiere . .	262,064	„	= 21.92	„
Zusammen	1,195,471	Personen	= 100	Prozent.

Auf eine Meile reduzirt wurden im Ganzen befördert 6,432,651 Personen. Die mittlere Transportentfernung war 5.38 Meilen.

135,002	Ztr.	Gepäck wurden durchschnittlich	7.74	Meilen
149,739	„	Eilgut „ „	8.94	„
2,649,421	„	Frachtgut „ „	9.68	„
8,875,880	„	Güter in ermäßigter Fracht	6.91	„
194,494	„	andere Gegenstände „	6.74	„
302,939	„	Freigut „	4.50	„
12,307,475	Ztr.	Güter zusammen „	7.48	Meilen

weit befördert. Mit Hinzurechnung des 1,491,339 Ztr. betragenden Gewichts der Personen ergibt sich ein Gesammtgewicht an Personen und Gütern von 13,801,814, welche durchschnittlich 7.25 Meilen transportirt wurden.

Auf 1 Meile Bahnlänge reduzirt gibt dieß . 100,082,175 Ztr.

Das Taragewicht der Wagen betrug (à 62 Ztr. f. d. Personen- u. 49 Ztr. f. d. Güterwagenachse)	274,137,225	Zentnermeilen
der Lokomotiven	113,711,756	„
Zusammen Bruttolast .	487,931,156	Zentnermeilen.

Auf die Bahnmeile macht dieß:

Netto der Personen und Güter	3,706,747	Zentnermeilen
„ „ Wagen	10,153,231	„
„ „ Lokomotiven	4,211,546	„
Brutto	18,071,524	Zentnermeilen.

Es wurden Nutzmeilen zurückgelegt:

in gewöhnlichen Zügen . . .	135,492	140,945
„ Extrazügen	5,453	

was auf den Tag durchschnittlich 15.2 Züge ausmacht.

Pro Bahnzug ergeben sich an Personen 45.6, an Gütern 653 Ztr., an Personen und Gütern 710 Ztr. Netto; ferner Tara der Personenwagen 7.1, der Güterwagen 30.7, der Personen- und Güterwagen 37.8 Achsen = 1945 Ztr., der Lokomotiven 806 Ztr., der Wagen und Lokomotiven 2751 Ztr.; mithin Brutto 3461 Ztr.

Pro Achse findet man:

Netto der Personenwagen 6.4 Personen = . . .	8.0	Ztr.
„ „ beladenen Güterwagen	28.0	„
„ „ beladenen und leeren durchschnittlich .	18.7	„
Tara der Wagen	51.4	„
„ „ Lokomotiven	21.3	„
„ „ Wagen und Lokomotiven	72.7	„
Brutto	91.4	„

7. Leistungen der elektromagnetischen Telegraphen. Zahl der Stazionen 19; Dienstdepeschen wurden befördert 35,257, Staats- und Privatdepeschen 5205. Die Einnahme betrug im einseitigen Verkehr 613 Thlr., im braunschweig-hannoverschen Verkehr 777 Thlr., zusammen 1390 Thlr. Es wurden 135,527 Läutsignale gegeben und 90,351 Meldungen über Läutsignale gemacht.

8. Betriebseinnahmen. Diese haben auf sämmtlichen Bahnlinien betragen:

	von Personen	von Gütern
im einseitigen Verkehr	152,388 Thlr.	152,632 Thlr.
„ gemeinschaftlichen	297,744 „	768,428 „
Varia	3,145 „	12,148 „
	453,277 Thlr.	933,208 Thlr.
	1,386,485 Thlr.	

Pachtgelder, Zinsen, elektrische Telegraphen, sonstige Einnahmen	10,332 Thlr.
Summe der Betriebseinnahmen	1,396,817 Thlr.

9. Betriebsausgaben. Nach den Haupttheilen waren dieselben:

Administrazion und unbestimmte Verwaltungsausgaben . .	8,525 Thlr.
Transportverwaltung	378,742 „
Bahnhofsverwaltung	70,946 „
Bahnverwaltung	173,819 „
Elektrische Telegraphen	5,358 „
Verschiedene Ausgaben	7,387 „
Summe der Betriebsausgaben	714,777 Thlr.
Vom Ueberschuß wurden an die Staatskasse abgeliefert .	342,561 Thlr.
für Neubaugegenstände verwendet	86,876 „
Zuschuß zum Reserve- und extraordinären Baufonds . .	90,614 „

10. Abrechnung. Vom gesammten Eisenbahn- und Postbetrieb für das Jahr 1858:

	vom Eisenbahnbetr.	vom Postbetr.	zusammen
Betriebseinnahmen . .	1,396,817 Thlr.	197,135 Thlr.	1,593,952 Thlr.
Betriebsauslagen . .	714,777 „	151,696 „	869,473 „
Reinertrag	682,040 Thlr.	42,439 Thlr.	724,479 Thlr.

Der Ueberschuß vom Postbetrieb zu 42,439 Thlr. wurde gleichfalls an die Staatskasse abgeliefert, welche sonach aus beiden Verkehrsanstalten 385,000 Thlr. erhielt.

Verglichen mit den Anlagekosten zu 9,834,571 Thlr. betrug der Reinertrag der Bahnen in 1858 . . 6.94 Proz.

11. Unterhaltung der Betriebsmittel. Die Reparaturkosten der Lokomotiven betrugen . . . . 62,425 Thlr.

Kosten für Material und Arbeitslohn zum Oelen, Schmieren, Verdichten und Putzen	20,609 „
Brennmaterial	124,024 „
Zusammen .	207,058 Thlr.

Es stellen sich durchschnittlich die Kosten für

	Reparatur	Schmieren, Putzen etc.	Brennmaterial	Zusammen
jede der in Benutzung gewesenen 50 Lokomotiven	1248.5 Thlr.	412.2 Thlr.	2480.5 Thlr.	4141.2 Thlr.
jeden der 8867 Diensttage .	7.04 „	2.32 „	13.99 „	23.35 „
jede der 146,155 Lokomotiv-Meilen	12.813 Gr.	4.23 Gr.	25.457 Gr.	42.501 Gr.
jede der 5,650,228 Achsmeil.	3.31 pf.	1.09 pf.	6.59 pf.	10.99 pf.

Die Unterhaltung der Personen- und Güterwagen kostete:

	Personenwagen	Güterwagen	Zusammen
für die Ersatzstücke	1,524 Thlr.	6,593 Thlr.	8,117 Thlr.
„ die übrigen Reparaturen . .	23,161 „	39,886 „	63,047 „
Einnahme für alte Materialien	780 „	2,295 „	3,075 „
Nettokosten	23,905 „	44,184 „	68,089 „

Das Schmieren sämmtlicher braunschweigischen und fremden Wagen kostete für Material und Arbeitslohn 8500 Thlr. Das Putzen sämmtlicher braunschweigischen Wagen 2100 Thlr. Gesammtauslagen für Reparatur, Schmieren und Putzen 78,689 Thlr. Im Durchschnitt berechnen sich die Kosten für

	Reparatur	Schmieren	Putzen
für jeden der 72 Personenwagen .	332 Thlr.	—	—
„ „ „ 597 Güterwagen . .	74 „	—	—
für jede Personenwagenachse . .	110.1 „	—	—
„ „ Güterwagenachse . . .	32.7 „	—	—
„ „ von braunschw. Personenwagen durchl. Achsmeile	8.014 pf.	—	0.1436 pf.
„ „ von braunschw. Güterwagen durchl. Achsmeile . .	3.795 „	—	
„ „ von braunschw. und fremden Wagen zurückgel. Achsm.	—	0.479 pf.	—

12. Verhältniß der Unterstützungsanstalt für das nicht im Staatsdienst angestellte Eisenbahn-Personal, mit Einschluß der bei Neubauten beschäftigten Offizianten und Handarbeiter:

	Ständige Mitglieder	Zeitige Mitglieder	Ueberhaupt
Mitglieder, welche Beiträge geleistet haben	705	1633	2338
„ für welche Unterstützungen gezahlt sind	253	648	901
Geleistete Beiträge von 1858	6046 Thlr.	4192 Th.	10,238 Th.
„ Unterstützungen	1657 „	5035 „	6692 „
Krankheitstage in Proz. von den gesunden Tagen aller Mitglieder	1.4	3.4	2.76
Sterbefälle nach Proz. d. lebenden Mitglieder	0.85	1.65	1.41

Das Vermögen der Anstalt betrug am Schluß 1858 . . 29,134 Thlr.

Gesetze und Verordnungen.

Die neue Bauordnung für die k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien.

Das am 29. September l. J. ausgegebene LII. Stück des Reichsgesetzblattes enthält die mit Allerhöchster Entschließung vom 8. September l. J. genehmigte Bauordnung für die k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien. Derselben sind nachstehende im IV. Abschnitte enthaltenen Bestimmungen von besonderer Wichtigkeit entnommen.

Die Bauherren haben sich bei ihren Bauten nur hiezu berechtigter Personen zu bedienen und jede Aenderung in der Wahl des Bauführers der Behörde anzuzeigen. Der Beginn der Bauführung ist der zur Ertheilung der Baubewilligung berufenen Behörde, so wie der Polizeibehörde rechtzeitig anzuzeigen, damit in Ansehung der öffentlichen Passage und der allenfälligen Abänderungen der gewöhnlichen Straßenbeleuchtung das Nöthige vorgekehrt und die sonst nothwendigen Sicherheits- und straßenpolizeilichen Anordnungen getroffen werden können. Bei neuen Bauten und bei Reparaturen auf einer gegen die öffentliche Passage gelegenen Seite des Gebäudes sind jedesmal die vorgeschriebenen Warnungszeichen und in allen Fällen, wo über Nacht Baumaterialien oder Requisiten im Freien gelassen werden müssen, nach vorläufiger Anzeige an die Polizeibehörde, beleuchtete Laternen nach Bedarf aufzustellen. Für die allenfalls nöthige Hinterlegung des Baumaterials außerhalb des Baugrundes muß wegen Anweisung eines Materialplatzes bei der Behörde besonders angesucht werden. Das Sandwerfen, Kalkablöschen und Mörtelmachen auf freier Gasse ist verboten.

Der Bauführer hat unter seiner Haftung und Verantwortung nur gute dauerhafte Materialien und diese in angemessener Weise zu verwenden. Die Ziegel müssen den Einwirkungen der Feuchtigkeit und der Atmosphäre widerstehen, ebenso die Bruchsteine, welche lagerhaft seyn müssen. Der Kalk muß aufgelöst und bindend, der Bausand frei von Erde und Schlamm und körnig („resch") seyn. Das Bauholz muß gesund und trocken seyn und trocken liegen. Guß- und Schmiedeisen ist in allen Theilen genau zu untersuchen. Die Mauerziegel können auch in anderen als den bisher vorgeschriebenen Dimensionen von 11" Länge, 5¼" Breite und 2½" Dicke angefertigt werden, wenn ihr Längen- und Breitenmaß so angenommen sind, daß Voll auf Fuge kommt und überhaupt ein guter Verband im Mauerwerk hergestellt werden kann und das Minimum für gewöhnliche Mauerziegel nicht unter 8½" Länge, 4" Breite und 2" Dicke beträgt. In einer und derselben Mauer dürfen aber jedenfalls nur ganz gleich große Ziegel in Anwendung kommen. Pflaster-, Dach-, Hohl- und sonstige Form- und Verzierungsziegel können jede beliebige Dimension erhalten, falls sie nur zweckentsprechend und hinreichend fest sind.

Die Holzlagen sind in der Regel im Keller aus Mauerwerk aufzuführen. Sie können aber auch als ebenerdige Schupfen, jedoch nur aus Mauerwerk mit Scheidemauern, die bis an die Dachfläche reichen, dann mit feuersicherem Dach und bis unter dasselbe offen hergestellt werden. Jede größere, d. i. nicht bloß aus Zimmer und Küche bestehende Wohnung hat eine eigene Holzlage zu erhalten. Kellerlöcher dürfen außerhalb des Gebäudes im Trottoir nur mit besonderer Bewilligung hergestellt und müssen mit steinernen oder eisernen Deckeln geschlossen werden. Die Einwölbung ebenerdiger Lokalitäten bleibt, falls dieselbe nicht wegen der Bestimmung oder Lage des Gebäudes aus Feuersicherheitsrücksichten nothwendig ist, dem Ermessen des Bauherrn überlassen. Die Fußböden aller ebenerdigen Wohnungen müssen bei neu zu erbauenden Häusern mindestens 6 Zoll über das schon bestimmte oder erst zu bestimmende Straßen-Niveau zu liegen kommen. Wohnungen unter diesem Niveau sind nur unter der Bedingung zulässig, daß dieselben vollkommen trocken, licht und luftig hergestellt werden. Insbesondere müssen sie wenigstens mit der halben Profilhöhe über das Straßenniveau hinausragen oder von einer Seite mit der ganzen Profilhöhe im Lichte stehen. Unterirdische Werkstätten sind nur dann zulässig, wenn die innere Deckenhöhe wenigstens zwei Schuh über das erwähnte Straßen-Niveau zu stehen kommt und für die gehörige Ventilation und für Licht gesorgt ist. Die Anlage von Lustgräben bedarf einer besonderen Bewilligung.

Stallungen und Futterkammern müssen eine feuersichere Decke erhalten. Die Ventilation von Stallungen darf nur so hergestellt werden, daß dadurch kein Wohnungsbestandtheil durch den Geruch belästigt werde. Die Herstellung offener Schupfen auf hölzernen Säulen ohne Decke ist bei feuersicherer Bedachung gestattet. Wenn dieselben aber an ein Nachbargebäude stoßen, haben sie gegen dasselbe eine eigene Feuermauer zu erhalten. Die Zwischenräume der Säulen dürfen nicht verschalt werden. Die Erbauung von Schupfen und Hütten mit verschalten Zwischenräumen und ohne feuersichere Eindeckung ist in der Regel nicht zulässig und kann nur ausnahmsweise bei dringendem Bedarfe von der Behörde gestattet werden.

In jedem neuen Gebäude muß für den Bedarf an gesundem Trinkwasser mittelst Anbringung eines eigenen Brunnens oder mittelst Wasserleitung gesorgt werden. Vom Dachboden und von allen Wohnungen aus muß man mittelst ganz feuerfester Stiegen zum Hauseingange, beziehungsweise ins Freie und in den Keller gelangen können. Dies bedingt je nach der Ausdehnung des Gebäudes die Herstellung einer oder mehrerer feuerfester Stiegen. Diese Stiegen müssen wenigstens 4 Schuh im Lichten weit seyn, mit Anhaltstangen und an freien Stellen mit wenigstens 3 Schuh hohen Geländern gleichfalls von feuersicherem Materiale versehen werden, und die Stufen derselben dürfen nicht unter 12 Zoll breit und nicht über 6 Zoll hoch seyn. Bei Wendeltreppen hat die Stufenbreite, 18 Zoll in der Entfernung von der Stiegenmauer gerechnet, 12 Zoll zu betragen. Wenn eine Stiege mittelst einer Oberlichte beleuchtet werden soll, so muß diese auf allen Seiten auf Mauerwerk, welches über das Dach hinausragt, liegen und ihr Gerippe muß ganz von Eisen konstruirt seyn. Oberlichten zur Beleuchtung anderer Räume des Gebäudes müssen außer jeder feuergefährlichen Verbindung mit dem Dachboden gebracht seyn. Gänge, welche, wenn nicht die einzige, doch die regelmäßige Verbindung der Wohnungen mit den Hauptstiegen vermitteln, müssen aus durchaus feuerfestem Materiale und zum mindesten in einer Breite von 4 Schuh hergestellt werden. Dieselben müssen mit feuersicheren wenigstens 3 Schuh hohen Geländern versehen, können aber nebstbei mit verglasten Holzwänden geschlossen seyn. Die Anwendung von Tram-, Sturz- oder Dippelböden, so wie von Böden, die auf Eisenkonstrukzion beruhen, bleibt der freien Wahl des Bauherrn überlassen. Nur in dem obersten Stockwerke, und wo ebenerdige Lokalitäten nicht gewölbt werden, auch im ersten Stockwerke sind der Feuersicherheit wegen massive Decken einzulegen. Falls die Behörde zur Sicherstellung der Tragfähigkeit größerer oder besonderer Deckenkonstrukzionen Probebelastungen für nöthig erachtet, wird sie dies bei Ertheilung der Baubewilligung mit Angabe des Probegewichtes und der Art der Probe bestimmen.

Die Höhe der Wohnhäuser darf bis zum Dachsaume 13 Klafter, welche Höhe bei abfallendem Terrain auf dessen obersten Punkte zu gelten hat, nicht überschreiten. Gewölbte Lokalitäten müssen im Lichte wenigstens 10 Schuh, Lokalitäten mit geraden Decken aber wenigstens 9 Schuh hoch seyn. Die Zahl der Stockwerke bleibt bei Einhaltung obiger Normalhöhen der Wahl des Bauherrn überlassen. Zur Vermeidung nachtheiliger Einwirkungen auf die Gesundheit müssen die Hausböfe und die Wohnungsstücke bei neuen Hausbauten zureichend geräumig angetragen werden. Die Behörde wird daher in jedem einzelnen Falle beurtheilen, ob die Wohnungen und Hofräume mit der in Sanitätsrücksichten erforderlichen Geräumigkeit mit Rücksichtnahme auf dergleichen anstoßende Räume angetragen sind, und im entgegengesetzten Falle die entsprechende Erweiterung als Bedingung der Baubewilligung vorzeichnen. Die Zahl der Wohnungsstücke bleibt dem Ermessen des Bauherrn vorbehalten. Derselbe kann in seinem Bauprojekte auch kleinere Wohnungen, aus Zimmer und Küche oder selbst nur aus einem mit einem Nothherde versehenen Zimmer bestehend, beantragen.

Die Fußböden in den Küchen müssen mindestens 2 Schuh um den Herd feuersicher belegt seyn. Für Rauchfänge ohne Unterschied gilt die Bestimmung, daß mindestens 6 Zoll von der Lichte des Rauchschlottes jedes Holzwerk entfernt bleiben muß. Das Mauerwerk der Rauchfänge muß vom Dachbodenpflaster an auch auf der Außenseite verbrämt oder verputzt seyn. Schliefbare Rauchfänge müssen mindestens 18 Zoll im Quadrate erhalten. Dampfrauchfänge und überhaupt solche, die für große Feuerungen dienen, sind so zu bauen, daß die Nachbarschaft durch dieselben nicht belästigt wird. Sie sind mit einer Klappe oder einem Schuber zu versehen. An hohen freistehenden Rauchfängen müssen Steigeisen angebracht werden. Bezüglich des Baues und der Benützung der engen (russischen) Rauchfänge wurde angeordnet:

1. Enge Rauchfänge müssen rund seyn und für geschlossene Feuerungen 8 Zoll im Durchmesser haben. Für offene Feuerungen müssen deren mehrere oder Einer mit einem größeren als dem angegebenen Durchmesser angebracht werden.

2. In der Regel hat jede Heizgruppe der einzelnen Geschosse ihren eigenen Rauchfang zu erhalten.

3. Die innere Fläche der engen Rauchfänge muß möglichst glatt seyn, zu welchem Ende dieselben aus eigens geformten Ziegeln oder Röhren herzustellen sind.

4. Den engen Rauchfängen müssen mindestens in der Höhe der hölzernen Zimmerdecken irdene Röhren oder Stutzen von 1 Zoll Wandstärke eingefügt werden.

5. Diese Rauchfänge sind möglichst senkrecht herzustellen. Schleifungen unter 60 Grad mit der Horizontallinie dürfen in der Regel nicht stattfinden, sollten aber solche ausnahmsweise bewilligt werden, so müssen an den Punkten, wo die Ziehung geschieht, Putzthürchen angebracht werden, und es ist am Beginne der Abweichung von der vertikalen Linie Vorsorge gegen die Beschädigung der inneren Schornsteinwandung durch das Aufschlagen der Kugel an den Putzbüchsen zu treffen.

6. Jede enge Rauchröhre muß unten, wo sie anfängt, und auf dem obersten Dachboden behufs der Reinigung von dem staubartigen Ruße mit einer Seitenöffnung von erforderlicher Größe, und zwar auf dem Dachboden 4 Schuh ober dem Dachbodenpflaster oder den Laufstreppen versehen seyn. Diese Oeffnungen sind mit zwei von einander getrennten eisernen, im Falze schlagenden Putz-

thürchen genau … zu verschließen. Diese Thürchen sind mit der bezüglichen Wohnungsnummer zu versehen.

Bei Gruppen solcher Putzthürchen müssen diese überdies mittelst einer eisernen Thüre, welche alle deckt, versperrbar seyn. Ueberhaupt sind die Putzthürchen nie innerhalb der Parteiböden, sondern stets von den Kommunikazionsgängen zugänglich anzubringen. Insofern in der Nähe der Putzthürchen Holzwerk nicht vermieden werden kann, muß dasselbe mit Eisenblech beschlagen werden.

Die **Dachstühle** müssen mit Ziegeln, Schiefer, Metall oder einem anderem als feuersicher anerkannten Materiale eingedeckt werden. Die Errichtung von Schindeldächern bleibt untersagt. Die Mauerbänke des Dachstuhls sind mindestens 6 Zoll über das Dachbodenpflaster zu legen. Eiserne Dachstühle müssen auf Mauerwerk ruhen. Hölzerne Dachgesimse können nur ausnahmsweise mit besonderer Bewilligung angebracht werden. Der **Dachboden** muß feuersicher belegt seyn. Die Abschlußthüre des Dachbodens ist in eisernen Rahmen aus Eisen herzustellen. Dachlängen von mehr als 15 Klaftern müssen in der ganzen Breite des Dachbodens mittelst Brandmauern in der Höhe von 9 Zoll über den Dachflächen abgetheilt werden. Jede dieser Brandmauern ist mit einer eisernen, von beiden Seiten zu öffnenden Thüre im feuerfesten Gewände zu versehen. Die Anbringung von **Dachzimmern** ist ausnahmslos untersagt. Alle neuen Häuser sind gegen die Straße zu mit metallenen oder sonst feuersicheren und wasserdichten **Dachrinnen** von entsprechender Breite zu versehen und diese sind so anzubringen, daß die Dachtraufe, dann das Herabfallen des Schnees und Deckmaterials vermieden wird. An den Dachrinnen sind Abflußröhren von entsprechender Dimension anzubringen, welche, wo möglich, durch den Abortschlauch, sonst aber überdeckt in die unterirdischen Kanäle oder in die Senkgrube zu leiten sind.

Die Bestimmung der **Mauerstärke** hängt von verschiedenen Verhältnissen, als von der Höhe der Stockwerke, von den Dimensionen und Konstrukzionen der Decken, von der Tiefe der Trakte u. s. w. ab. Im Allgemeinen wurden diesfalls nachstehende Bestimmungen erlassen:

a) Werden Ziegel von den bisher vorgeschriebenen Dimensionen verwendet, so muß die Hauptmauer im obersten Stockwerke, falls die Zimmertiefe in diesem Stockwerke 20 Schuh nicht überschreitet, eine Dicke von wenigstens 18 Zoll, falls aber die Zimmertiefe in diesem Stockwerke 20 Schuh überschreitet, eine Dicke von 2 Schuh erhalten.

b) Bei Anwendung von Diebelbäumen muß die Hauptmauer mit jedem Geschosse abwärts um 6 Zoll verstärkt werden. Bei allen anderen Deckenkonstrukzionen von Holz muß in jedem Stockwerke abwärts die Stärke der Hauptmauer um 3 Zoll zunehmen, im Fundamente aber jedenfalls wenigstens um 6 Zoll stärker als im Erdgeschosse gehalten werden.

c) Ueber die Abweichungen von diesen Maßen a) und b) durch Anwendung von anderen, als den bisher üblichen Konstrukzionen, oder durch Verwendung von Ziegeln von kleineren als den bisher vorgeschriebenen Dimensionen entscheidet die Behörde. Die nach der Ausdehnung und Struktur des Baues erforderliche Mauerstärke ist in den Bauentwürfen in Antrag zu bringen und bei dem amtlichen Bau-Augenscheine strenge zu prüfen.

d) Zwischenpfeiler, welche, falls sie von Ziegeln hergestellt würden, die gehörige Widerstandsfähigkeit nicht besäßen, müssen von Stein oder Eisen hergestellt werden und sind im Bauplane ersichtlich zu machen.

e) Die Mittelmauern haben eine solche Stärke zu erhalten, daß unbeschadet ihrer Stabilität der im ersten Satze des vorstehenden §. erhaltenen Bestimmung vollkommen Genüge geleistet werde. Zwischen den beiderseitigen Balkenauflagern auf den Mittelmauern muß ein Zwischenraum von wenigens einer Ziegellänge seyn.

Wo die Aufführung von vollem Mauerwerke Schwierigkeiten unterliegt, kann zur Abtheilung einzelner Lokalitäten in den Stockwerken zwischen je zwei feuerfesten Abtheilungswänden die Errichtung einer Scheidewand, welche theilweise aus Holz seyn kann, jedoch voll und von beiden Seiten mit einem Mörtelverputze versehen seyn muß, d. h. eine sogenannte „Riegelwand“, ausnahmsweise bewilligt werden, wenn keine Feuerung in der Nähe derselben angebracht wird. Nach Umständen kann ein von feuerfesten Mauern umschlossener Raum in obiger Weise untertheilt werden.

Mit Hinsicht auf die Zahl und Beschaffenheit der Wohnungen muß eine entsprechende Anzahl von **Aborten** in Antrag gebracht werden. Dieselben müssen im inneren Lichte wenigstens 2 Schuh 9 Zoll breit seyn und derart angebracht werden, daß sie einen gehörigen Zutritt von Licht und Luft erlangen und möglichst geruchlos seyen. Bei denselben dürfen hölzerne Schläuche nicht verwendet werden. Die „Gainzen“ haben einen gehörigen Fall, nicht über 30 Grad zur Vertikalen zu erhalten. Die **Mist- oder Düngergruben** sind mit wasserdichten Wänden und Böden, und festen, gutschließenden Deckeln zu versehen. Bei neuen Bauführungen und Herstellungen, die einem neuen Baue gleich gehalten werden können, ist in der Regel ein **Unrathskanal** anzulegen, welcher wasserdicht, schließbar, nicht unter 6 Quadratschuh im Querschnitte und 2 Schuh breit und mit möglichst größtem Gefälle herzustellen ist. Diese Kanäle sind möglichst entfernt von dem Brunnen zu führen. Alle Kanaldeckel müssen von Stein oder Eisen hergestellt werden und luftdicht schließen. Nur in denjenigen Gegenden, wo sich noch kein Hauptkanal befindet, wird ausnahmsweise die Herstellung einer wasserdichten, luftdicht geschlossenen Senkgrube, jedoch nur so lang gestattet, als dem Mangel eines Hauptkanals nicht abgeholfen ist.

Bauten, welche die Straßenbreite beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Es ist daher untersagt, über die Baulinie einen **Vorsprung**, eine **Vorbaute** mit Säulen oder Pfeilern, Barrieren, Vorlegstufen oder Freitreppen anzubringen. Offene Balkons oder Gallerien auf Konsols sind gestattet, dürfen aber nicht mehr als 4 Schuh über die Façade vorspringen. Geschlossene Balkons oder Erker dürfen nur in Gassen von mindestens 6° Breite angebracht werden; sie müssen wenigstens 9 Schuh vom Nachbarhause entfernt seyn und dürfen, so wie offene Balkons, nicht über 4 Schuh vorspringen. Wetterdächer, Gallerien, Balkons oder Erker müssen in solcher Höhe angebracht werden, daß die Passage nicht beeinträchtigt wird. Der Unterbau eines Balkons muß aus feuersicherem Materiale bestehen und der Balkon selbst mit einem steinernen oder eisernen Geländer versichert seyn. Auch können Balkons mit Glaswänden geschlossen seyn. Es ist durchaus verboten, **Rauchröhren** aus den Häusern gegen die Gasse oder gegen den Hof auszumünden, und derlei Rauchröhren sind, wo sie etwa noch bestehen, binnen eines behördlich festzusetzenden Termines abzustellen. Der **Anstrich des Gebäudes** muß den Augen unschädlich seyn. Es ist daher jeder grelle Anstrich der Gebäude untersagt.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174⅞ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 24. Sept. bis 30. Sept.	56,119	931,878	410,186	334,893
bis 30. Sept. 1859 .	2,166,772	26,138,591	13,074,636	11,013,527

Leipzig-Dresdener Eisenbahn. — Monat August 1859.

90,663 Personen	63,957	Thlr.	17 Ngr.
873,500 Ztr. Güter	85,790	„	6 „
	149,747	Thlr.	23 Ngr.
Hiezu vom 1. Januar bis ult. Juli c. .	1,006,725	„	17 „
Summa	1,156,473	Thlr.	10 Ngr.
Vom 1. Januar bis ult. Aug. 1858 . .	1,251,392	„	23 „
Mindereinnahme in 1859 gegen 1858 . .	94,919	Thlr.	13 Ngr.

Vorbehältlich späterer Feststellung.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. | 15. Oktober 1859. | Nro. 41.

Deutsche Eisenbahnen.

I. Böhmische Westbahn.

Laut Allerhöchster Entschließung vom 5. September 1859 ist die von den früheren Konzessionären der böhmischen Westbahn eingebrachte Verzichtleistung auf das ihnen verliehene Eisenbahn-Privilegium angenommen und in Folge dieser Verzichtleistung dasselbe für erloschen erklärt, dagegen die definitive Konzession zum Baue und Betriebe der böhmischen Westbahn von Prag über Pilsen nach der bayerischen Grenze den Gebrüdern Klein in Gemeinschaft mit A. Lanna, H. D. Lindheim, Franz Richter und der Prager Eisen-Industriegesellschaft verliehen worden. Die dießfälligen Konzessionsurkunde enthält im Wesentlichen folgende Bestimmungen:

Die Staatsverwaltung überläßt den genannten Konzessionären das ausschließliche Recht zum Baue einer Lokomotiv-Eisenbahn von Prag über Pilsen bis an die bayerische Grenze nebst Zweigbahn von Hollanblau nach Radnitz und Wegwanow und zum Betriebe dieser Strecken für den Personen- und Sachentransport derart, daß Niemanden während der ganzen Dauer der Konzession gestattet werden wird, zum öffentlichen Gebrauche eine Eisenbahn zu errichten, welche dieselben Punkte verbinden würde, ohne neue zu berühren, welche von der Staatsverwaltung in strategischer, politischer oder kommerzieller Hinsicht für wichtig erkannt werden. In dem Falle einer nach dieser Bestimmung zulässigen Errichtung einer die angeführten Punkte verbindenden Eisenbahn wird den Konzessionären der Vorzug vor dritten Bewerbern eingeräumt werden, wenn sie dieselben Bedingungen eingehen und sich hiezu längstens binnen drei Monaten nach der ihnen zu Theil gewordenen Verständigung rechtsverbindlich erklären. Ein gleiches Vorrecht wird den Konzessionären auch bezüglich einer von Pilsen nach Eger bis an die bayerische Grenze und von Pilsen nach Budweis zu bauenden Eisenbahn zugestanden.

Das ausgearbeitete Projekt und die Detailpläne sind den Behörden zur Genehmigung vorzulegen, und ist sich bei der Ausführung genau nach diesen Plänen zu richten. Die Grundflächen für die Hauptbahn müssen sogleich für zwei Geleise eingelöst werden; die Konzessionäre sind aber erst dann verpflichtet, ein zweites Geleise zu legen, wenn der Roherlrag pro österreichische Meile die Summe von 160,000 fl. öst.W. überschreitet.

Bei der Ausführung der konzessionirten Eisenbahnstrecken ist auch den in militärischer Beziehung nothwendigen Anforderungen zu entsprechen, und haben sich die Konzessionäre dem Ausspruche der kompetenten Militärbehörde unbedingt zu fügen.

Die Eisenbahnstrecke von Prag über Pilsen bis an die bayerische Grenze ist bis Ende Juni 1862 zu vollenden und dem Betriebe zu übergeben. Im Falle die Konzessionäre wider Erwarten durch ihr Verschulden diese Frist überschreiten sollten, ist die Staatsverwaltung ohne weiters berechtigt, auf Gefahr und Kosten der Konzessionäre den Ausbau zu vollenden oder sonst das Fehlende nachzutragen. Die Bestimmung des Zeitpunktes, an welchem die Zweigbahn nach Radnitz und Wegwanow vollendet seyn muß, wird dem Finanzministerium vorbehalten.

Rücksichtlich der Anschlußpunkte der konzessionirten Bahnstrecken an die K. bayerischen Bahnen und der Regelung des diesfälligen wechselseitigen Betriebsdienstes haben sich die Konzessionäre den Bestimmungen der mit der K. bayr. Regierung abgeschlossenen Staatsverträge oder noch zu pflegenden Verabredungen und den hienach getroffenen behördlichen Anordnungen vollständig zu fügen.

Die Konzessionäre haben sich bei dem Baue und Betriebe der konzessionirten Bahnstrecken nach den diesfalls bestehenden Gesetzen (namentlich nach dem Eisenbahn-Konzessionsgesetze vom 14. September 1854 und der Eisenbahn-Betriebsordnung vom 16. November 1851), so wie nach den etwa künftig zu erlassenden Verordnungen zu benehmen, daher auch insbesondere die Post nach Vorschrift des §. 68 der gedachten Eisenbahn-Betriebsordnung zu befördern, wobei die Postverwaltung für einen von jeder Hauptstazion täglich abgehenden Zug die Abfahrtsstunden und dessen Geschwindigkeit für jede Richtung zu bestimmen befugt ist. So oft der Postdienst mehr als einen achträdrigen oder zwei vierrädrige Wagen erfordert, erhalten die Konzessionäre für jeden weiter beizustellenden Wagen eine zu vereinbarende billige Entschädigung pro Meile. Die Konzessionäre sind verpflichtet, die ohne Begleitung von Postbeamten oder Dienern abgehenden Postsendungen an die betreffenden Stazionen ohne besonderes Entgelt zu befördern und abzugeben, so wie die von der Postverwaltung etwa beigeschafften oder benützten Eisenbahn-Waggons unentgeltlich zu verwahren und zu beaufsichtigen und für die Besorgung des Postdienstes in den Briefaufgabs- und Abgabsstazionen ein geeignetes Postbüreau in dem Gebäude der Eisenbahn unentgeltlich zu überlassen.

Bezüglich der Staatstelegraphenleitung haben die Konzessionäre die Verpflichtung, nicht bloß die Herstellung und Benützung derselben nach Vorschrift des §. 10 des Eisenbahn-Konzessionsgesetzes vom 14. September 1854 zu gestatten, sondern auch die Bewachung der hergestellten Leitungen durch ihr Bahnpersonal ohne besonderes Entgelt zu übernehmen. Dagegen haben die Konzessionäre auch das Recht, die Drähte für den Betriebstelegraphen an die Pfähle des Staatstelegraphen zu befestigen; die Anwendung des Betriebstelegraphen bleibt aber ausschließlich auf die den Bahndienst betreffenden Mittheilungen beschränkt, und steht demnach unter dem Einflusse und der Beaufsichtigung der Staatsverwaltung.

Die Staatsverwaltung behält sich vor, die Einmündung anderer Bahnen in die konzessionirten Linien zu gestatten, und die Modalitäten dieser Einmündung und des diesfälligen Anschlußdienstes nach Einvernehmung der Konzessionäre festzusetzen.

Die Staatsverwaltung gewährleistet den Konzessionären 5 Proz. jährliche Zinsen von dem auf die Bahnlinie Prag-Pilsen bis an die bayerische Grenze nebst Zweigbahn von Hollanblau nach Radnitz und Wegwanow wirklich verwendeten, die Maximalsumme von 24 Millionen Gulden öst.W. nicht überschreitenden Anlagekapitale. Die Staatsverwaltung gewährleistet überdies zur Amortisirung des Anlagekapitals noch ein jährliches Erträgniß von $^2/_{10}$ Proz. von eben diesem Kapitale. Wenn das Anlagekapital die erwähnte Maximalsumme übersteigen sollte, so wird für den Mehraufwand eine Zinsen- und Amortisazionsgarantie nicht geleistet. Erreicht dagegen der wirkliche, gehörig nachzuweisende Bauaufwand den angeführten Maximalbetrag nicht, so hat sich die Zinsen- und Amortisazionsgarantie bloß auf diese mindere Bausumme zu erstrecken.

Der Betrag der Summe, welche die Staatsverwaltung in Folge der übernommenen Gewährleistung bezahlt, ist lediglich als eine geleistete, mit 4 Proz. verzinsliche Vorschußzahlung an die Konzessionäre zu behandeln, dermaßen, daß, sobald die Jahresrente der konzessionirten Bahnstrecken die gewährleistete Annuität überschreitet, der diesfällige Ueberschuß sogleich zur Rückzahlung des Vorschusses sammt 4 Proz. Zinsen an die Staatsverwaltung bis zur gänzlichen Tilgung bestimmt ist.

Wenn zur Zeit des Erlöschens oder der Einlösung der Konzession die Konzessionäre in Folge obiger Gewährleistung dem Staate noch irgend einen Betrag schulden sollten, so ist dieser Betrag aus dem noch erübrigenden Vermögen der Unternehmung zu berichtigen.

Die Maximalhöhe der Fahr- und Frachtpreise für die konzessionirten Bahnstrecken wird folgenden Begrenzungen unterworfen: Maximaltarif pro österr. Meile, und zwar bei Reisenden, die Person: für die 1. Klasse 36 Nkr., für die 2. Klasse 27 Nkr., für die 3. Klasse 18 Nkr. Bei Schnellzügen, welche bloß Wagen der 1. und 2. Klasse zu führen haben, dürfen diese Tarife um 20 Proz. erhöht werden, unter der Bedingung, daß die bei diesen Schnellzügen zu beobachtende Fahrgeschwindigkeit nicht geringer sei, als bei den Schnellzügen der nördlichen Staatseisenbahn. — Bezüglich der Waaren, bei gewöhnlicher Geschwindigkeit, pro Zollzentner: 1. Klasse 2 Nkr., 2. Klasse 2.75 Nkr., 3. Klasse 4 Nkr.

Rücksichtlich der Klassifizirung der Waaren, der Frachtpreise der übrigen

Gegenstände, der Festsetzung der Nebengebühren und der Frachtbestimmungen ist sich dermaßen zu benehmen, daß die diesfälligen Preise und Bestimmungen auf keinen Fall höher oder lästiger seyn dürfen, als auf der nördlichen Staatseisenbahn. Nach zehn Jahren (vom Tage der Inbetriebsetzung der konzessionirten Hauptstrecken gerechnet) und sofort von zehn zu zehn Jahren hat eine Revision des Tarifes im Sinne des §. 10 des Eisenbahn-Konzessionsgesetzes vom 14. September 1854 einzutreten. Der gegenwärtig festgesetzte, so wie der nach zehn Jahren revidirte Tarif darf ohne Genehmigung der Staatsverwaltung von den Konzessionären weder im Ganzen noch für einzelne Strecken oder Gegenstände erhöht werden. Dagegen wird der Staatsverwaltung, mit Rücksicht auf die geleistete Staatsgarantie, das Recht vorbehalten, jederzeit, nach Einvernehmung der Konzessionäre, im Ganzen oder im Einzelnen eine Erhöhung oder Erniedrigung der Tarifsätze zu verordnen.

Die Militärtransporte müssen nach ermäßigten Tarifpreisen besorgt werden, welche für Militärs einzeln oder in Körpern ein Drittheil, für Pferde, Gepäck, Militärgüter und Kriegsmaterial die Hälfte der gewöhnlichen Gebühr betragen. Von einzelnen reisenden Militärs, vom Feldwebel abwärts, kann in der letzten Wagenklasse bloß die Hälfte des tarifmäßigen Preises gefordert werden. Für Frachtstücke, welche in keiner Tarifklasse angeführt sind, wird die Fracht nach der für Waaren zweiter Klasse bestehenden Gebühr bezahlt.

Staatsbeamte und Diener, welche im Auftrage der die Aufsicht über die Verwaltung und den Betrieb der Eisenbahn führenden Behörde, oder zur Wahrung der Interessen des Aerars in Folge dieser Konzession die Eisenbahn benützen und sich mit dem Auftrage ihrer Behörde ausweisen, müssen sammt ihrem Reisegepäcke unentgeltlich befördert werden.

Die Staatsverwaltung behält sich vor, in Fällen außerordentlicher Theuerung der Lebensmittel die Frachtpreise für Nahrungsgegenstände bis auf die Hälfte herabzusetzen.

Die Dauer der Konzession wird auf neunzig Jahre vom Tage der Ausfertigung der Konzessionsurkunde festgesetzt.

Die Staatsverwaltung behält sich vor, nach Verlauf von dreißig Jahren, von der Betriebseröffnung der Strecke Prag-Pilsen-bayreische Grenze an gerechnet, jederzeit die gegenwärtige Konzession einzulösen. Zur Bestimmung des Einlösungspreises werden die jährlichen Reinerträgnisse der Unternehmung während der, der wirklichen Einlösung vorausgegangenen sieben Jahre beziffert, hievon die Reinerträgnisse der zwei ungünstigsten Jahre abgeschlagen und der durchschnittliche Reinertrag der übrigen fünf Jahre berechnet. Dieser Durchschnittsertrag, welcher aber jedenfalls nicht weniger als 5.2 Proz. des Anlagekapitals betragen soll, ist den Konzessionären als Jahresrente in halbjährigen Raten bis zum Ablaufe der ursprünglichen Konzessionsperiode zu bezahlen.

Mit dem Erlöschen der gegenwärtigen Konzession oder durch die Einlösung tritt der Staat sogleich in das lastenfreie Eigenthum und den Genuß der konzessionirten Eisenbahnen, namentlich des Grund und Bodens, der Kunst- und Erdarbeiten, des ganzen Unter- und Oberbaues der Eisenbahnen und sämmtlicher unbeweglichen Zugehörung, als: Bahnhöfe, Auf- und Abladeplätze, Gebäude an den Abfahrts- und Ankunftsplätzen, Wach- und Aufsichtshäuser sammt allen Einrichtungsstücken, stehenden Maschinen und überhaupt allen anderen unbeweglichen Sachen.

Was die beweglichen Sachen, als Lokomotiven, bewegliche Maschinen, Werkzeuge, Vorräthe an Brennstoffen oder sonstigen Materialien betrifft, so hat von diesen Gegenständen eine solche Quantität und bezüglich Werthssumme an den Staat ohne besonderes Entgelt zu übergehen, welche der in dem Anlagekapitale enthaltenen ersten Betriebseinrichtung entspricht. Die übrigen beweglichen Gegenstände haben dagegen an den Staat bloß um den übereingekommenen oder auf Verlangen eines Theiles durch Sachverständige auf gerichtsordnungsmäßige Weise zu ermittelnden Schätzungswerth zu übergehen.

Die Konzessionäre sind berechtigt, besondere Etablissements, Fabriken und Gießereien unter Beobachtung der gegenwärtigen oder zukünftigen Gesetze zu errichten. Diese Gebäude oder Anlagen bilden kein Zugehör der Eisenbahnen, aber auch keinen Gegenstand der Staatsgarantie und bleiben Eigenthum der Konzessionäre.

Der Staatsverwaltung wird ferner das Recht vorbehalten, wenn ungeachtet vorausgegangener Warnungen wiederholte Verletzungen oder Nichtbefolgungen der in der Konzessionsurkunde oder in den Gesetzen auferlegten Verpflichtungen vorkommen sollten, die den Gesetzen (namentlich dem Konzessionsgesetze vom 14. September 1854) entsprechenden Maßregeln dagegen zu treffen, oder die Konzession auch für erloschen zu erklären.

Den Konzessionären wird die Ermächtigung ertheilt, eine Akziengesellschaft mit dem Sitze in Wien zu errichten und zu diesem Ende auf Ueberbringer oder bestimmte Namen lautende Akzien hinauszugeben. Bei Errichtung der Akziengesellschaft müssen jedoch die Vorschriften des Vereinsgesetzes genau erfüllt, daher auch insbesondere die Statuten der Allerhöchsten Genehmigung Sr. k. k. Apostolischen Majestät vorgelegt werden. Den Konzessionären wird übrigens gestattet, das Akzienkapital auf acht Millionen Gulden zu beschränken und dagegen Prioritätsobligazionen bis zum Betrage von 16 Millionen Gulden hinauszugeben.

Die errichtete Akziengesellschaft tritt in alle Rechte und Verbindlichkeiten der Konzessionäre, welche bis zur Konstituirung der Gesellschaft für alle aus der Konzession entspringenden Verbindlichkeiten in solidum haften.

Sollte sich die Akziengesellschaft noch vor dem Ende der Konzessionsdauer auflösen, so behält sich die Staatsverwaltung vor, in aller Beziehung so vorzugehen, wie dies für den Fall des Erlöschens der Konzession vorgezeichnet ist.

II. Die Zweigbahnen im Oberschlesischen Bergwerks- und Hüttenreviere. *)

Die besondere Beschaffenheit dieser Bahnen macht es von Interesse, ihre Verhältnisse und Ergebnisse im Auge zu behalten, weßhalb wir den früheren Notizen hierüber die nachstehenden aus dem Verwaltungsbericht pro 1858 anreihen.

Die Zweigbahnen im Oberschlesischen Bergwerks- und Hüttenreviere sind dazu bestimmt, die Bergwerke und Hüttenanlagen unter einander und mit der Oberschlesischen Hauptbahn in Verbindung zu setzen. Der Bau dieser Bahnen, welche ursprünglich nur für einen Betrieb mit Pferden bestimmt waren, begann im Jahre 1851. Späterhin überzeugte man sich von der Unzulänglichkeit des Transportbetriebes mit Pferden und wurde deßhalb dazu übergegangen, die Hauptlinien für einen Betrieb mit schmalspurigen Maschinen einzurichten. In Folge der für diesen Zweck nothwendigen umfangreichen Umbauten verzögerte sich die Vollendung des Baues in dem Maße, daß erst das Jahr 1858 als das erste volle Betriebsjahr der 13.03 Meilen langen Bahn angesehen werden kann.

Die Zweigbahnen haben eine Spurweite von 30 Zoll und werden mit kleinen Tenderlokomotiven betrieben, so weit die Beschaffenheit des Oberbaus dieses irgend zulässig macht. Auf den andern Strecken findet noch Pferdebetrieb statt. Der Lokomotivbetrieb erstreckte sich in 1858 auf eine Bahnlänge von 6.05 Meilen, wovon jedoch 0.35 Meilen (von Karl-Emanuel bis Morgenrothhütte) breitspurig ist.

Bezüglich der Niveau- und Krümmungsverhältnisse, so wie der Geleise-Konstrukzion der schmalspurigen Bahnen verweisen wir auf die Mittheilung in Nr. 28 der Eisenbahn-Zeitung vom Jahr 1858.

An Betriebsmitteln waren am Schlusse des Jahres 1859 vorhanden: 10 Tenderlokomotiven; 271 vierrädrige eiserne Wagen à 45 Ztr., 1 achträdriger à 100 Ztr., 987 vierrädrige hölzerne Wagen à 45 Ztr., 523 à 100 Ztr. Tragfähigkeit; ferner 25 vier- und 23 achträdrige Kohlenwagen à 6 und 8 Tonnen, 170 Obergestelle und 538 Untergestelle zu Kohlenwagen.

Die Lokomotiven, von W. Günther in Wiener Neustadt 1855 und 1856 geliefert, haben $12\frac{1}{2}$ Zoll Zylinderdurchmesser, 16.6 Zoll Hub, 513 bis 525 Quadratfuß Heizfläche und arbeiten mit 97 Pfd. Dampfüberdruck. Die 4 Triebräder haben 2.6, die 4 Laufräder 1.9 Fuß Durchmesser. Der äußere Radstand ist $17\frac{1}{2}$ Fuß, das Eigengewicht mit Wasser und Cokes 328—390 Ztr., wovon 198—234 Ztr. auf den Triebrädern. Bezüglich des Cokes- und Wasserraumes ist zu erwähnen, daß ersterer über der Hinterachse, letzterer zu beiden Seiten des Kessels liegt. Die Tragfedern sind Schneckenfedern nach Baitie's System; die Laufachsen liegen in beweglichen Untergestellen wodurch es möglich wird, Curven von 20 Ruthen (240 Fuß) Radius zu durchfahren. Die Maschinen sind mit Kondensazions-Vorrichtung versehen.

Das bis Ende 1858 zur Verwendung gekommene Anlagekapital beträgt 3,706,358 Thlr. Auf die Gesammtlänge von 14.64 Meilen (incl. der 1.61 Meilen langen Emanuelsegenbahn) vertheilt, berechnen sich die Kosten einer Meile Bahn zu 253,166 Thlr.

Für die Spezialverwaltung der Zweigbahnen sind ein Betriebsdirigent und ein Baumeister angestellt. Der Betrieb in 1858 wurde zeitweise durch Umbau der Bahnstrecken in nicht geringem Grade erschwert. Die Witterungsverhältnisse waren für den Fahrdienst nicht ungünstig. Achsbrüche sind 47 an vierrädrigen offenen Galmeiwagen, außerdem an 5 Treibachsen von Tenderlokomotiven vorgekommen, ohne daß weitere Unfälle hierdurch herbeigeführt wären. Die Verkehrs-Verhältnisse gestalteten sich, ohngeachtet der durch die Handelskrisis andauernd gelähmten merkantilen und industriellen Thätigkeit nicht ungünstiger, als im Vorjahre.

Der Verkehr bestand in 11,289,414 Ztr. Güter (incl. 530,649 Ztr. Betriebsgüter); die durchschnittliche Transportweite war 1.19 Meilen, daher die Zentnerzahl auf 1 Meile reduzirt 13,461,728, ohne die Betriebsgüter 12,885,239. Davon wurden mit Dampfkraft 8,623,633, mit Pferdekraft 4,061,606 Zentnermeilen beschafft.

Die Frachteinnahme betrug im Ganzen 238,795 Thlr., pro Ztr. 7.61 pf., pro Ztr. und Meile 6.39 pf.

Personenbeförderung ist auf den Zweigbahnen nicht eingerichtet.

Die Zahl der auf den schmalspurigen Bahnen im Ganzen durch Dampf- und Pferdekräfte beförderten Wagenachsen belief sich auf 1,423,339, wovon

---

*) Aus dem Jahresbericht über die Betriebs-Verwaltung der Oberschlesischen Eisenbahn für 1858.

	beladen	leer	zusammen	
mit Lokomotiven	304,255	171,084	475,339	= 33 Proz.
„ Pferden	533,000	415,000	948,000	= 67 „
überhaupt	837,255	586,084	1,423,339.	

Der Achsenzahl nach ist sonach durch Pferde mehr als das Doppelte bewegt, wie mit Lokomotiven. Das Verhältniß der beladenen Achsen zu den leeren stellte sich bei den Dampffahrten günstiger, als bei den Pferdetransporten. Im Vergleiche zu 1857 ist im ganzen Verkehre das Verhältniß der beladenen Achsen zu den leeren ein etwas ungünstigeres geworden.

Der Lokomotivbetrieb fand statt auf 5.70 Meilen schmalspuriger Bahn und 0.35 Meilen breitspuriger Bahn. Bei dem Betriebe auf schmalspuriger Bahn wurden im Ganzen gefahren: 16,769 Nutzmeilen und außerdem 366 Lokomotivmeilen, und wurden für die Lokomotiven pro Nutzmeile verbraucht 0.55 Kubikfuß Holz und 261 Pfd. Cokes, dann 0.58 Pfd. Schmiermaterial.

Die Unkosten pro Nutzmeile waren: für Heizung 25 Sgr. 6 pf., für Schmieren und Putzen 5 Sgr. 8 pf., für Reparatur rc. 22 Sgr. 0.2 pf.

Die Gesammtkosten der Lokomotiv-Zugkraft betrugen 42,981 Thlr., für die Nutzmeile 2 Thlr. 16 Sgr. 10 pf.

Der Pferdebetrieb auf 6.98 Meilen ist einem Unternehmer in Pacht gegeben, welcher die Zugkraft zu gewähren hat und zu diesem Zweck einen Bestand von etwa 100 bis 110 Pferden hält.

Durchschnittlich wurden, je nach Beschaffenheit der Witterungsverhältnisse, von der Lokomotive, deren Leistungsfähigkeit sich auf 2000 Ztr. erstreckt, 1500 bis 1700 Ztr. Brutto und von einem Pferde 80 bis 90 Ztr., wozu noch 30 bis 35 Ztr. Wagen-Eigengewicht hinzutreten, gefahren.

Die finanziellen Ergebnisse waren für 1858 folgende:

Einnahmen aus dem Güterverkehr . .	238,795 Thlr.
„ „ anderen Quellen . .	9,296 „
im Ganzen .	248,091 Thlr.
Betriebsausgaben	223,032 „
also Ueberschuß .	25,059 Thlr.

welcher dem Betriebsfonds der Hauptbahn überwiesen worden ist.

Die Ausgaben betragen 89.9 Proz. der Brutto-Einnahmen.

Mit Einschluß der aus dem Erneuerungsfonds gedeckten Ausgaben erforderte

die Bahnverwaltung . . .	73,170 Thlr.	= 27.11 Proz.
„ Transportverwaltung . .	176,412 „	= 65.37 „
„ allgemeine Verwaltung .	20,293 „	= 7.52 „
Insgesammt .	269,875 Thlr.	= 100.00 Proz.

Im Ganzen kann das Ergebniß des verflossenen Jahres als ein befriedigendes angesehen werden, zumal wenn erwogen wird, daß die Zweigbahn weniger eigenen Zwecken, als dem Zwecke dienen soll, der Verkehrszuführung zur Hauptbahn förderlich zu seyn.

Eisen-Industrie.

Hörder Bergwerks- und Hüttenverein.

Den Verhandlungen der achten ordentlichen Generalversammlung am 30. September 1859 ist Folgendes zu entnehmen.

Das Gesammt-Resultat der letztjährigen Bilanz ist ein Brutto-Ueberschuß von 414,496 Thlr. gegen 448,804 Thlr. im Vorjahre. Während die Differenz im Brutto-Ueberschuß also nur um 34,308 Thlr. geringer, repräsentiren die für die Produkte der Werke erzielten geringeren Preise eine Differenz von circa 300,000 Thlr. gegen das Geschäftsjahr 1857—58. Im laufenden Jahre sind die Preise noch in einem weiteren Fallen begriffen, jedoch sind auch gleichzeitig Kohlen und sonstige Materialien im Kostenpreise zurückgegangen, und wenn auch die Löhne der Arbeiter nicht wesentlich niedriger, doch die Leistungen für diese Löhne in einer successiven Steigerung begriffen. Kehrt nur einigermaßen normale Nachfrage nach ihren Produkten zurück, so darf die Hermannshütte hoffen, auch in einer Konjunktur, so schwierig wie kaum eine frühere auf der deutschen Eisen-Industrie gelastet, mit Ehren zu bestehen, und schließlich mit ausgebildeter Oekonomie und gesteigerter Leistungsfähigkeit einer im Laufe der Zeit nicht ausbleibenden Periode lebhaften Wiederaufschwunges entgegen zu gehen.

Im Lauf des Geschäftsjahres 1858—59 wurden fast alle auf früheren Beschlüssen beruhenden Bauten ihrer gänzlichen Vollendung entgegen geführt oder doch sehr weit gefördert. Der fünfte Hochofen, als Reserveofen, sammt zwei großen Reserve-Gebläse-Maschinen wurde fertig gestellt, das neue Werk für Räder und Bandagen wurde vollendet, mit dem Ausbau der Blackband-Tiefbauten, so wie mit dem Ausbau des Hörder Kohlenwerkes wurde aufs schwunghafteste vorgegangen. Verwendet wurden für Neubauten im Ganzen 261,372 Thlr.

Von dem oben bezeichneten Brutto-Ueberschusse wurden zunächst 50,000 Thlr. zur Verzinsung und Amortisazion des Kaufpreises der Eisenstein-Berechtsamen verwendet, sodann Abschreibungen an dem Mobiliar und Immobiliar der Gesellschaft im Gesammtbetrag von 157,397 Thlr. vorgenommen; so daß noch ein Reingewinn von 207,099 Thlr. verbleibt.

Von diesem Reingewinne werden 5 Proz. Dividende auf das emittirte Akzienkapital von $2\frac{1}{2}$ Million Thlr. mit 125,000 Thlr. unter die Akzionäre vertheilt, und nach Abzug der Akziensteuer und der im Statut vorgesehenen Tantieme für den Verwaltungsrath und für die Beamten, der Rest mit 60,527 Thlr. dem Reservefond überwiesen.

Der Betrieb der Puddlings- und Walzwerks hat durchschnittlich 51 Puddelöfen und 39 Schweiß- und Wärmöfen, so wie 4 Luppenstraßen mit 8 Trains und 9 Walz-Equipagen mit 24 Trains für fertiges Eisen mit 10 Dampfmaschinen zu einer Gesammtkraft von 716 Pferden, 9 Dampfhämmer und 3 Quetschen in Aktivität erhalten. Seit einigen Monaten mußte aber aus Mangel zureichender Beschäftigung eine erhebliche Beschränkung dieses Betriebes eintreten.

Die Gießerei hat mit 2 Flammöfen, 2 Kupolöfen und 2 Trockenöfen gearbeitet und 1,204,580 Pfd. Herdguß, 1,657,066 Pfd. Kastenguß, 526,103 Pfd. Lehmguß, zusammen 3,387,749 Pfd. produzirt.

Die Fabrik feuerfester Steine lieferte ein Quantum von 1,134,315 Stück, welche zu geringem Theile verkauft und im Uebrigen für den Gebrauch der eigenen Etablissements verwendet wurden.

Der Konsum von Roh- und Brucheisen rc. für das Puddlingswerk betrug 71,151,693 Pfd., woraus an Luppenstäben 60,653,124 Pfd. erzielt sind. Die Gießerei erforderte an Roh- und Brucheisen 4,057,039 Pfd. Der Gesammt-Verbrauch an Rohstoffen erreicht hiernach, abgesehen von der Verwendung alter Schienen und Schrotts, die Ziffer von 75,208,786 Pfd.

Der Kohlenbedarf stellte sich für die Hermannshütte auf 1,519,263 Scheffel für die Hochofen-Anlage, einschließlich des zum Verkaufe von Cokes benutzten Quantums von 1,404,854 Scheffel, zusammen also auf 2,924,117 Scheffel.

Der Erlös aus dem Verkaufe der Fabrikate betrug für 47,174,455 Pfd. im Ganzen 2,281,308 Thlr.

Die Zahl im unmittelbaren Dienste der Verwaltung stehenden Arbeiter hatte sich am Schlusse der Betriebsperiode in Folge der nothwendig gewordenen Fabrikazions-Beschränkungen auf 2670 Mann verringert, welche mit ihren Familien eine Seelenzahl von 7969 Köpfe repräsentiren.

Was das Hochofen-Etablissement „Hörder Eisenwerk" betrifft, so kamen während des verflossenen Geschäftsjahres in 4 Hochöfen zur Verhüttung an Erzen 128,248,588, an Kalkstein 34,586,290, an Cokes 69,120,560 Pfd. Damit wurden erblasen: an weißem Eisen 49,060,820, an melirtem 4,146,900, an grauem Eisen 1,761,760, an Gußsachen 300,463, zusammen 55,269,943 Pfd. Durchschnittlich wurden erzeugt: 100 Pfd. Roheisen mit 232 Pfd. Erz, 62.6 Pfd. Kalkstein und 125.1 Pfd. Cokes. 100 Pfd. Erz erheischten durchschnittlich 27 Pfd. Kalkstein. Das durchschnittliche Ausbringen des Erzes betrug 43.1 Proz.

Auf der Zweigbahn von den Hochöfen nach der Stazion Hörde wurden 125,157,790 Pfd. transportirt, und die desfallsigen Ausgaben beliefen sich auf 3618 Thlr. Die gesammten Herstellungskosten, incl. des neuen Dammes für den definitiven Bahnkörper, betragen 34,336 Thlr.

Zeitung.

Inland.

Preußen. — Ueber die stehende Rheinbrücke bei Köln, deren feierliche Eröffnung am 3. d. M. stattgefunden hat, enthält die Kölner Zeitung folgende Einzelnheiten: Das von dem Wasserbau-Inspektor Wallbaum bearbeitete Projekt erhielt unter dem 4. Dezember 1854 die K. Genehmigung. Mit der Ausführung wurde der Wasserbau-Inspektor, jetzige Regierungs- und Baurath Lohse beauftragt. Am 6. Juni 1855 geschah der erste Spatenstich zur Baugrube des linksseitigen Stirnpfeilers auf dem Werfte der Stadt Köln. Die Gründung dieses Pfeilers hatte mit ungemeinen Schwierigkeiten zu kämpfen. Nichts desto weniger gelang es, dieselbe so zu fördern, daß der König am 3. Oktober 1855 den Grundstein zur Rheinbrücke in der Höhe des Werftes versetzen konnte. Die nördlich belegene Brücke ist für die Eisenbahn bestimmt und trägt zwei Eisenbahngeleise. Ihre lichte Breite beträgt 24 Fuß. Die südliche, für den gewöhnlichen Landverkehr bestimmte Brücke hat dagegen zwischen den Gitterwänden eine Breite von 27 Fuß, wovon 16 Fuß für die Fahrbahn und 11 Fuß für zwei auf jeder Seite etwas erhöht angelegte Fußwege bestimmt sind. Die ganze für zwei sich kreuzende Eisenbahnzüge, für sich begegnende Wagen und Fußgänger nutzbare Breite der Brückenbahnen beträgt demnach 51 Fuß. Die freie Weite der Brückenspannungen ist mit Rücksicht auf die Verhältnisse des gewaltigen Stromes und auf die lebhafte Schiffahrt und Flößerei auf 313 Fuß festgesetzt. Vier solcher Spannungen, mit drei 20 Fuß starken Pfeilern zwischen sich, überbrücken den Rhein, so daß also die ganze Länge der Strombrücke, einschließlich der ebenfalls 20 Fuß starken Stirnpfeiler, 1352 Fuß beträgt. Eiserne Gitterwände bilden die eigentlichen Brückenträger und sind immer über je zwei Spannweiten ohne Unterbrechung fortgeführt, so daß jeder Gitterträger im Ganzen 660 Fuß lang, $27\frac{1}{4}$ Fuß hoch ist. Die Eisenbahnbrücke hat zu jeder Seite zwei solcher Träger, unter sich vereinigt, erhalten,

während für die Straßenbrücke auf jeder Seite ein einfacher Träger genügende Tragkraft gibt. Sechs solcher Träger über je zwei Spannweiten, zwölf für alle vier, tragen die sämmtlichen Brückenbahnen mittelst eiserner Querträger, auf welchen ein hölzerner Belag ruht. Die gesammte Eisenkonstrukzion ist 61 Fuß breit, 1320 Fuß lang und hat etwa 100,000 Zentner Eisen erfordert. Die ganze Länge der Eisenbahn vom Kölner Central-Bahnhofe anfangend bis zum Deutzer Bahnhofe, beträgt etwa 3850 Fuß, wogegen die Straße vom Fuße des Kölner Domes bis zur Straßenhöhe in Deutz eine Länge von 3200 Fuß hat. An Hauptmaterialien waren in runden Summen erforderlich: 315,000 Kubikfuß b[e]hauene Quadersteine von Basalt-Lava und Sandstein, 6000 Schachtruthen Bruchsteine, 9,000,000 gebrannte Mauerziegel, 93,000 Scheffel Kalk, 150,000 Scheffel Traß, 3000 Schachtruthen Mörtel, 11,000,000 Pfund Eisen zum Eisenbau, 34,000 Kubikfuß Holz zu den Brückenbahnen, 130,000 Kubikfuß Holz zu den Gründungen und Rüstungen der Pfeilerbauten, 100,000 Kubikfuß Holz zu den Rüstungen für Aufstellung des Eisenbaues. Um sich die Massenverhältnisse der Brücke einigermaßen zu veranschaulichen, dürften noch folgende Zahlen von Interesse seyn: Die Hauptgitterstäbe der Brücke aneinandergelegt, würden ausmachen ungefähr 8 Meilen, die Winkeleisen 7 Meilen, die Platten 4 Meilen, die kleinen Gitterstäbe 2 Meilen, das verwendete Nieteisen 8 Meilen, die Verbundstücke der Rüstung für den Eisenbau zu zwei Brückenöffnungen über 8 Meilen, die Anstrichflächen des fertigen Eisenbaues betragen an 21 preußische Morgen. Zur vollständigen Vollendung der Brücke fehlt nur noch die architektonische Ausschmückung mit Thürmen und Portalen, mit deren Entwürfen der Hofbaurath Strack beauftragt worden ist.

Freie Städte. — Die Frankfurt-Homburger Eisenbahn wird nunmehr ernstlich in Angriff genommen, seitdem nach Auflösung der früheren Akziengesellschaft die Sache in die Hände eines englischen Unternehmers, Sir Morton Peto, übergegangen ist. Die fünf Regierungen, deren Gebiete die kaum vier Stunden lange Bahn berührt (die drei Hessen, Nassau und Frankfurt), haben die Konzession ertheilt und bereits hat der englische Ingenieur Cramfort, der das Ganze von Homburg aus leitet, die Verakkordirung der Erd- und Kunstarbeiten ausgeschrieben. (A. Z.)

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Württembergische Staatsbahnen (41 Meilen). — Monat Septbr.

	1859	1858
Personen, Zahl	327,353	307,234
Güter, Ztr.	655,341.4	644,224.8
Einnahmen vom Personenverkehr	167,088 fl.	157,102 fl.
" " Güterverkehr	220,327 "	229,430 "
Gesammteinnahme	387,415 fl.	386,532 fl.

Mehreinnahme in 1859 . . . . . . 883 fl.

Kaiser-Ferdinands Nordbahn. — Monat September 1859.
(Länge sämmtlicher Betriebsstrecken 82½ Meilen.)

	Personen.	Zollztr.	Einnahmen.
Wien, Krakau, Stockerau, Marchegg, Brünn, Olmütz, Troppau, Bielitz, Myslowicz und Granica . . .	155,553	2,276,031	1,314,617 fl. öst. W.
gegen in 1858 .	173,729	2,079,308	1,333,684 " "
1. Jan. bis incl. 30. Sept. 1859 .	1,351,467	18,736,197	11,504,972 " "
gegen in 1858 .	1,205,493	16,190,719	8,491,035 " "

(Regietransporte ohne Frachtbetrag im Aug. 1859 . . . 231,875 Ztr.)

Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn. (Betriebsstrecke Januar bis April 17 Meilen, vom 1. Mai an 27 Meilen.)

Monat	Personenverkehr: Anzahl der Personen	Personenverkehr: Einnahmen fl.	Güterverkehr: Zentner	Güterverkehr: Einnahmen fl.	Total-Einnahme fl.
Januar bis August 1859	203872	147991	1280361	272173	420164
September . . . . "	29321	25214	170111	37735	62950
Summa	233193	173205	1450472	309908	483114

Königlich bayerische Staatsbahnen. — Monat August 1859.
(Bahnlänge 287 Wegstunden.)

461,259 Personen	465,308 fl.
1,380,299 Ztr. Güter (167,283 Ztr. Regiesend.)	533,220 "
Gepäck, Equipagen, Thiere rc.	53,525 "
Summa	1,052,053 fl.

gegen 373,678 Personen, 1,178,257 Ztr. Güter (277,586 Ztr. Regiesendungen) und 818,049 fl. Einnahmen im August 1858 bei 280 Stunden Bahnlänge.

Pfälzische Eisenbahnen. — I. Ludwigsbahn.

Ergebniß im	Personen: Zahl.	Personen: Einnahme. fl.	Güter: Ztr.	Güter: Einnahme. fl.	Kohlen: Ztr.	Kohlen: Einnahme. fl.	Gesammt-Einnahme. fl.
Monat Septbr. 1859	93236	62626	424108	57690	492305	60009	180326
" " 1858	94167	59139	485127	66968	774375	110933	237041
1859 mehr		3487					
weniger	931		61019	9278	282070	50924	56715
in den verflossenen 12 Monaten 1858—59	959338	563015	4846593	653572	6627625	888965	2105552
1857—58	927108	541943	4882777	628477	7700715	1085172	2255592
1858—59 mehr	32230	21072		25095			
weniger			36184		1073090	196207	150040

— II. Maximiliansbahn.

Ergebniß im	Personen: Zahl.	Personen: Einnahme. fl.	Güter: Ztr.	Güter: Einnahme. fl.	Kohlen: Ztr.	Kohlen: Einnahme. fl.	Gesammt-Einnahme. fl.
Monat Septbr. 1859	32191	11682	118310	7471	109335	5717	24870
" " 1858	32097	11320	89896	7158	174535	9025	27503
1859 mehr	94	362	28414	313			
weniger					65200	3308	2633
in den verflossenen 12 Monaten 1858—59	270239	97826	1291136	91343	1375910	71059	260227
1857—58	282442	98576	943482	71692	1901135	99955	270222
1858—59 mehr			327654	19651			
weniger	12203	750			525225	28896	9996

Lübeck-Büchen. — Monat September 1859.

11,109 Personen (incl. Gepäck)	6,154 Thlr.
172,575 Ztr. Güter; Vieh und Equipagen	12,734 "
Summa	18,888 Thlr.

gegen 13,877 Personen, 168,838 Ztr. Güter und 19,964 Thlr. im Sept. 1858. Mithin im Sept. 1859 weniger 1076 Thlr. Seit 1. Januar 1859 sind vereinnahmt 141,054 Thlr. gegen 128,537 Thlr. in 1858, mithin 1859 mehr 12,518 Thlr.

Ankündigungen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. 22. Oktober 1859. Nro. 42.

Deutsche Eisenbahnen.

Württembergische Staatsbahnen.

Ueber die am 20. September dem Betrieb übergebene neueste Strecke der württembergischen Staatsbahn — die Obere Neckarbahn — enthält die Schwäbische Kronik folgende Notizen.

Die Bahn zweigt bei Plochingen von der Hauptbahn ab, übersetzt ¼ Stunde vom dortigen Bahnhof in einem starken Bogen die Fils, folgt dem Laufe des Neckars bis hinter Nürtingen, wendet sich dann fast südlich nach Metzingen, umschreibt diesen Ort und führt in südwestlicher Richtung der Staatsstraße entlang bis Reutlingen, ihrem dermaligen Endpunkt. Außer dem Hauptbahnhof in Reutlingen sind größere Bahnhöfe in Nürtingen und Metzingen, dann Haltstazionen in Unterboihingen, Neckarthailfingen und Bempflingen. Die ganze Länge der Bahn beträgt 9½ geogr. Stunden. Sie gehört, ihrer Anlage nach, zu den weniger günstigen Linien der württembergischen Staatsbahnen. In ihrer ganzen Ausdehnung wechseln kurze gerade Linien mit mehr oder weniger scharfen Curven; die längste fortlaufend gerade Linie mißt gegen 8500 Fuß, der kleinste Krümmungshalbmesser 1200 Fuß. Während der Bahnhof in Plochingen 878 Fuß über der Meeresfläche gelegen ist, erhebt sich die obere Neckarbahn bis auf die Höhe von 1386 Fuß (bei Sondelfingen), um auf dem Bahnhof zu Reutlingen die Niveauhöhe von 1300 Fuß über dem Meere zu erreichen. Bis zum genannten Scheidepunkt bei Sondelfingen beträgt also die Erhebung der Bahn 490 Fuß, während der Niveauunterschied zwischen den Bahnhöfen zu Plochingen und Reutlingen 424 Fuß ausmacht. Der Bahnhof zu Nürtingen liegt 109, jener zu Metzingen 350 Fuß über dem Bahnhof zu Plochingen. Das Steigungsmaximum der Bahn beträgt 1 : 100 (1 Prozent), und es kommt diese Steigung zweimal in einer ununterbrochenen Länge von beiläufig 1 Stunde vor, nämlich zwischen den Stazionen Neckarthailfingen und Bempflingen und hinter Metzingen. Vor dem Bahnhof in Reutlingen hat die Bahn auf beiläufig 5000 Fuß Länge ein Gefälle ebenfalls von 1 : 100.

Die Erdarbeiten der Reutlinger Bahn sind sehr erheblich. Große Dämme kommen vor: über das Authmuththal bei Großbettlingen mit einer größten Höhe von 75 Fuß; zunächst der Stazion Bempflingen mit 55 Fuß; zwischen Riederich und Metzingen mit 56 Fuß; auf der Sondelfinger Höhe mit 61, beziehungsweise 77 Fuß größter Höhe. Die tiefsten Einschnitte finden sich: am sogenannten grünen Berg bei Nürtingen von 55 Fuß; im Bempflinger Wald von 62 Fuß größter Tiefe. Von Kunstbauten sind erwähnenswerth: 1) die eiserne Gitterbrücke über die Fils bei Plochingen, 400 Fuß lang mit 5 Oeffnungen von je 71 Fuß lichter Weite; 2) die Brücke über die Lauter bei Wendlingen, bestehend aus einem Gitterjoch von 110 Fuß Länge und 2 Blechbalkenjochen von je 35 Fuß Länge, im Ganzen also 235 Fuß lang. Der eiserne Oberbau der Fils- und Lauterbrücke wurde in der K. Eisenbahnwerkstätte in Eßlingen hergestellt; 3) die Steinachbrücke bei Nürtingen mit 2 gewölbten Bogen von je 32 Fuß lichter Oeffnung; 4) die Ermsbrücke bei Metzingen mit einem Halbkreisgewölbe von 50 Fuß Spannweite, sammt Flügel und einer Durchfahrt 140 Fuß lang; 5) ein kleiner Tunnel unter der Staatsstraße bei Nürtingen von 180 Fuß Länge und 30 Fuß Weite.

Waren nach Vorstehendem für die Herstellung der Bahn großartige Arbeiten erforderlich, so blieben fast noch größere Schwierigkeiten nach Vollendung des Bahnkörpers zu überwinden und veranlaßten eine erhebliche Verzögerung in der Vollendung der oberen Neckarbahn. Die zum Theil sehr ungünstige Beschaffenheit des Bodens, in welchem die Einschnitte herzustellen, aus und auf welchem die Dämme aufzufüllen waren, verursachte Erdrutschungen, welche ausgedehnte Nach- und Sicherungsarbeiten nothwendig machten. Die in dieser Beziehung bemerkenswerthesten Strecken sind: der Einschnitt zunächst der Filsbrücke bei Plochingen, dessen Böschungen auf etwa 1200 Fuß Länge theilweise gegen den Bergabhang hin abrutschten; die Strecke vom Straßenübergang hinter Nürtingen bis an die Markung Großbettlingen auf eine Länge von beiläufig 15.000 Fuß; der hohe Damm über das Authmuththal; der Damm zunächst der Stazion Bempflingen und die beiden Dämme auf der Sondelfinger Höhe. Eine Viertelstunde oberhalb der Stazion Neckarthailfingen hat man sich zur Beschleunigung der Vollendung der Bahn veranlaßt gesehen, auf etwa 2000 Fuß Länge die Bahntrace zu ändern und mehr gegen den Bergabhang hin zu verlegen. Die vorgenommenen Sicherungsarbeiten haben ihren Zweck der Art vollständig erfüllt, daß im Lauf des bisherigen Bahnbetriebs nirgends nachtheilige Veränderungen des Bahnkörpers zum Vorschein kamen.

Der Oberbau der durchaus einspurig angelegten obern Neckarbahn unterscheidet sich in nichts von demjenigen der älteren Bahnlinien. Die Stazionsanlagen sind mit Benützung der bisherigen Erfahrungen den Bedürfnissen überall entsprechend hergestellt. In Nürtingen und Metzingen sind Telegraphenstazionen für den Eisenbahndienst eingerichtet, welche zugleich für den allgemeinen Telegraphenverkehr dienen.

Eisenbahnbau.

Der Eisenbahnhof in Triest.

Dargestellt von Gustav Lahn, k. k. Ober-Ingenieur der Central-Direkzion für Staats-Eisenbahnbauten. *)

Nicht selten entsteht bei Eisenbahnbauten die Nothwendigkeit zu staunenerregenden Mitteln die Zuflucht zu ergreifen und an Stellen, wo früher kaum der kühnste Bergsteiger Fuß fassen konnte, durch großartige Felseneinschnitte, Galerien, Tunneldurchbrüche, Fluß- und Thalübersetzungen u. s. w der brausenden Lokomotive den Weg zu bahnen. Dergleichen mitunter äußerst interessante Beispiele bietet die Uebersetzung des Semmering und Karstgebirges zwischen Wien und Triest in so mannigfaltiger und so großer Anzahl dar, daß deren Vorkommnisse nothwendiger Weise die Augen aller Eisenbahn-Techniker und Sachverständigen auf sich und auf den genialen Ueberwinder derselben den Central-Direktor der österreichischen Staats-Eisenbahnbauten, Herrn k. k. Ministerialrath Ritter von Ghega, lenken mußten. Aber nicht allein zur Beschaffung des Schienenbandes allein, welches Wien mit der Adria verbindet, waren solche massenhafte Schwierigkeiten zu überwinden; sondern selbst noch am Ende dieser Linie, wo zwischen Berg und Meer kaum der nothdürftige Raum zu einer Kommunalstraße vorhanden war, galt es für den durch Handelsverhältnisse und durch die wichtige Bedeutung der Freihafenstadt Triest in jeder Hinsicht großartig gebotenen Bahnhof erst durch riesige Arbeiten im wahren Sinne des Wortes Zoll für Zoll Terrain zu schaffen.

Die glücklicherweise an der Stelle des heutigen Bahnhofes nicht sehr große Tiefe der Triester Rhede gestattete den Plan zu fassen, die Ufer durch Anschüttungen hinauszudrängen, wozu der mit seinem Fuß von den Wellen bespülte Bergrücken die ungeheuern Massen Material herzugeben bestimmt wurde.

Die ganze Anlage des Stazionsplatzes Triest wurde durch diese im Allgemeinen bezeichnete Terraingewinnung, ferner durch seine großartigen Ufer- und Hafenbauten, insbesondere aber durch die hier besonders eigenthümlichen Fundamentsverhältnisse einer der interessantesten Bauten der Neuzeit und verdient daher als solcher alle Beachtung.

Wird der vollständige Terrainmangel zur Errichtung des Bahnhofes in der Reihe der vorhandenen Schwierigkeiten als erste aufgestellt, so muß dem in seinen Folgen auf die ganze Bauanlage den größten Einfluß ausübenden Uebergange über die angrenzende Quarantäne-Anstalt, das sogenannte „neue Lazareth" der zweite Platz eingeräumt werden. Der Umstand, daß dieses ausgedehnte In-

*) Aus Förster's Allgem. Bauzeitung, Jahrg. 1859, 7. u. 8. Heft.

stitut mit seinen großen und kleinen Hafenbecken, Reinigungs- und Lüftungshallen, Magazinen, Wohngebäuden für Beamte und Kontumazianten, Sprechhallen (Parlatorien) u. s. w. am Fuße des Bergabhanges liegend, in keiner Weise umgangen, sondern unmittelbar durchschnitten werden mußte, gab aus Sanitätsrücksichten zu allerlei Bedenken Veranlassung, und es blieb als einziger Ausweg zu einer Vereinbarung nichts anderes übrig, als die ganze Lazareths-Anstalt mittelst eines Viaduktes zu übersetzen, unter dessen geräumigen und hohen Bögen einestheils die unmittelbar in die Bahnlinie fallenden und daher zu demolirenden Lüftungs-, Reinigungs- und Sprechhallen untergebracht werden, im Uebrigen aber für die beiden sekzionirten Räume der Anstalt überall die erforderliche Kommunikazion unter den Bogen erhalten werden konnten. Dieser somit unvermeidlich gewordene unmittelbar an den Bahnhof anstoßende 98 Klafter lange Viadukt, dessen 4 Fahrbahnen überdies noch zur Abwendung aller Kontagien mit einer gedeckten und beiderseits verglasten Halle isolirt werden mußten, und insbesondere die erforderliche Höhe desselben von 32 Schuh über dem Meeresspiegel, oder 22 Schuh über dem Lazarethhof, rief gebieterisch die Nothwendigkeit hervor, den eigentlichen Schienenhof des Stazionsplatzes Triest auf dieselbe Höhe zu erheben.

Es gab also bei der Projektsverfassung der Bahnhof-Anlagen zwei Höhen zu vereinbaren, nämlich die eine im Niveau des Stadtstraßenpflasters zum Verkehr des gewöhnlichen Fuhrwerks von und zu den Magazinen, so wie auch zur Aus- und Einladung der anlegenden Schiffe in einer Höhe von $9\frac{1}{2}$ Schuh über dem Seespiegel, und eine zweite, die der Geleise mit 32 Schuh über demselben.

Hieraus entstand bei der überdies noch gestellten Anforderung einer strengen Trennung des Freihafengebietes vom Zollgebiete für diejenigen Gebäude, welche mit dem öffentlichen Verkehr der Stadt und des Hafens in Verbindung stehen, nämlich für das Passagier-Aufnahmsgebäude und die Waarenmagazine, so zu sagen von selbst die Nothwendigkeit eines Etagenbaues, wobei sich feststellte, daß alle unter der erwähnten Bahnhöhe liegenden Räume als noch im Freihafen befindlich, dagegen alle in der Schienenhöhe und darüber gelegenen Lokalitäten und Plätze dem Zollgebiete angehörend zu betrachten seyen. Auf diese Grundlage hin mußte sonach die innere Eintheilung den Zollgesetzen entsprechend getroffen und mit allen sonstigen Anforderungen des Betriebes in Einklang gebracht werden.

Nicht geringe Schwierigkeiten stellten sich ferner einer zweckmäßigen Verbindung der Bahnhofsanlage mit der Stadt entgegen, und es mußten auch hier erst bedeutende Opfer gebracht und große Hindernisse aus dem Wege geräumt, neues Terrain zu Plätzen, zu Straßen und Baugründen dem Meere abgerungen werden.

Gänzlich zu beseitigen waren außer einigen großen Privatgebäuden die k. k. Marineakademie, das städtische Schlachthaus (Macello) und die seit länger als hundert Jahren bestandene große Schiffswerfte Panfili. Mit der Anlage einer direkten Straße in das Innere der Stadt längs des Meeresufers stellte sich überdies noch die Nothwendigkeit eines neuen Ueberganges an der Mündung des großen Kanales durch Erbauung einer den Ein- und Auslauf der Schiffe nicht hindernden Drehbrücke heraus.

Endlich können als benennenswerthe Schwierigkeiten, welche sich der Bahnhofsanlage entgegenstellten, noch die beiden Wildbäche Torrente Klutsch und Martesin genannt werden, welche an der Stelle des jetzigen Bahnhofes ihren Auslauf ins Meer fanden und wovon der erstere zur Hintanhaltung von Verschlämmungen der äußeren Rhede in den Bahnhofshafen einbezogen, der letztere aber, um gleiche Schädlichkeiten von dem Hafenbecken des Lazarethes abzuwenden, so weit als möglich von demselben zum Ausfluß gebracht werden mußte.

Die wesentlichsten unmittelbar zum Stazionsplatze Triest gehörenden Bauten lassen sich nach dem Vorausgeschickten in Folgendem zusammenfassen:

1. Die Verschüttung der See und die Herstellung des untern und obern Bahnhofsplateaus in einer Gesammtfläche von 54,953 Quadratklafter, wozu sammt der Beschotterung eine Anschüttungsmasse von 172,860 Kubikklaftern erforderlich war.

2. Die Ueberwölbung des Torrente Martesin mit einem Vollbogengewölbe von 5 Klafter Spannweite, welche die ganze Bahnhofsanlage in schiefer Richtung 192 Klafter lang durchschneidet und wozu 2504 Kubikklafter Bruchsteinmauerwerk, 35,800 Kubikschuh Quadern und bei 2281 Stück $2\frac{1}{2}$ bis 4 Klafter lange Piloten erforderlich waren.

3. Die Ueberwölbung des Torrente Klutsch, 82 Klafter lang mit 3 Bögen, jeder von 3 Klaftern Spannweite, erforderte 690 Kubikklafter Bruchsteinmauerwerk, 46,611 Kubikschuh Quadern und 2237 Stück $3\frac{1}{2}$ bis 6 Klafter lange 12zöllige Rundpiloten.

4. Die Bahnhofs-Quai-Mauer vor den Waaren-Magazinen, 225 Klafter lang, wurde 19 Schuh unter dem Seespiegel fundirt und ragt 8 Fuß über demselben hervor. Zur Fundirung derselben und der anstoßenden Molo-Mauern mußten nicht weniger als 13,920 Kubikklafter Seeschlamm ausgebaggert werden. *)

*) Die Baggerung des Hafenbeckens betrug außerdem noch nahezu 21,300 Kubikklafter.

Die in dieses Grundbett zur Aufnahme der Quai-Mauer versenkte $19\frac{4}{6}$ Schuh breite, $10\frac{1}{2}$ Schuh hohe Betonmasse, aus Santorin-Cement bereitet, beträgt allein 1400 Kubikklafter.

Die hierauf durch regelmäßige Versenkung großer Steinplatten (Lastroni) bewerkstelligte, und schließlich durch weitere Aufmauerung vollendete Mauer nahm 170,640 Kubikschuh große Steinplatten, 44,682 Kubikschuh Quadern und 208 Kubikklafter Bruchstein-Mauerwerk in Anspruch.

Diese Quai-Mauer schließt gemeinschaftlich mit dem neuen Molo und dem verlängerten Molo Klutsch den eigentlichen, 7245 Quadratklafter Flächeninhalt einnehmenden, auf 16 Schuh Tiefe ausgebaggerten Bahnhofshafen ab, in welchem bei 50 Handelsschiffe verschiedener Größe hinreichenden Raum und Sicherheit finden.

Zur Konstrukzion der übrigen, vorerwähnten Molo- und Strandmauern waren erforderlich 14,243 Kubikklafter Steinwurf, 65,016 Kubikschuh Steinplatten, 130,836 Kubikschuh Quadern und 755 Kubikklafter Bruchstein-Mauerwerk in Cement gelegt.

5. Die Umfangs- oder Stützmauern des oberen Bahnhofes gegen die See, den Packhof und das Lazareth, so wie auch gegen die um 3 Klafter über dem Bahnhof denselben entlang führende neue Straße nach Prosecco haben zusammen eine Länge von $892\frac{1}{2}$ Klaftern und erforderten dort, wo sie in die Meeresanschüttung fielen, mächtige Fundamente.

6. Die vorerwähnte neue Straße oberhalb des Bahnhofes mit der Uebersetzung des Rojanothales, den Ersatz für die alte Uferstraße bildend, hat sammt der ins Thal führenden Rampenstraße an 500 Klafter Länge.

7. Die eigentlichen Bahnhofsgebäude, worunter in Bezug auf Größe und Bauart die Auf- und Abgabs-Magazine, von denen jedes 153 Klafter lang und $14\frac{1}{2}$ Klafter breit ist, den ersten Rang einnehmen.

Die Lagerflächen beider Etagen betragen sammt den gewölbten Verbindungshallen zu ebener Erde und den Vorbühnen im ersten Stock zusammen 8633 Quadratklafter.

Der hierbei bemerkenswerthe Umstand, daß an der Stelle dieser Gebäude nach gemachten Sondirungen ein fester Grund erst in einer Tiefe von 30 bis 58 Schuh unter dem Straßen-Niveau gefunden werden konnte, machte eine großartige Pilotage nothwendig, wozu nicht weniger als 10,468 Stück 19 bis 47 Schuh lange Piloten mit Anwendung lokomobiler Dampfmaschinen und dafür eingerichteten Kunstrammen, durch die Schlammschichten hindurch bis in den festen Felsengrund eingetrieben werden mußten; die Köpfe wurden 2 Schuh unter Wasser abgeschnitten, eichene Kreuzroste darauf versenkt, die Rostfelder und die Zwischenräume bis auf den Schlammgrund mit Santorin-Cement oder Beton sorgfältig ausgefüllt und geebnet, darauf noch eine Art Steinrost aus großen Sandsteinplatten in Cement gelegt, hergestellt, auf welchem endlich erst das Fundament-Mauerwerk in gewöhnlicher Weise ausgeführt werden konnte.

Zunächst der Magazine am Ende des Packhofes befinden sich drei nebeneinander liegende, das obere Plateau quer durchschneidende große Durchfahrten, über deren Kreuzgewölben die Magazins-Geleise hinwegführen.

Zwei äußere Pfeiler dieser Durchfahrten und zwei auf der Quaimauer aufgestellte gußeiserne Gerippe tragen die am Ende des Hafenbassins situirten beiden Kohlenbrücken, auf welchen die eigens dazu hergestellten Kohlenwagen ihre Ladung unmittelbar in die Schiffe durch bewegliche Rutschen einschläuchen können.

Für das künftige Aufnahmsgebäude mit der Personenhalle und das Hauptzollamt wurden am Kopfe der Stazion zu bereits vorliegenden Projekten die betreffenden Plätze reservirt, die Erbauung derselben aber der nächsten Zukunft vorbehalten.

Einstweilen findet der Personenverkehr in einem auf dem oberen Bahnhofplateau errichteten provisorischen Aufnahmsgebäude seine Vereinigung.

Unter den übrigen Gebäuden sind die in ziemlich großem Maßstabe angelegten Maschinen- und Wagen-Reparaturwerkstätten, aus deren Mitte das Administrazionsgebäude hervorragt, bemerkbar.

Das Heizhaus, die Wagenremise, mehrere Kohlen- und Betriebsmaterial-Magazine und sonstige für größere Stazionsplätze nothwendige Objekte vollenden den gegenwärtigen Bestand des Bahnhofes, und es ist unter allen diesen kleinern Bauten nur noch insoferne des an der Berglehne auf einem erhöhten Plateau errichteten Wasser-Reservoirs zu erwähnen, als die Versorgung des Stazionsplatzes Triest sowohl, als der beiden nächsten Stazionen Grignano und Nabresina, wegen des am ganzen Karstgebiet vorherrschenden Wassermangels, ein Gegenstand von größter Wichtigkeit war. Die von den Eisenbahnbau-Organen aufgefundenen Quellen, auf welche man zur Benützung angewiesen blieb, lagen $1\frac{1}{2}$ Meilen von Triest entfernt, unmittelbar an der Meeresküste und gerade am Fuße der Felsenwand, an welcher sich die Bahn bis zur Höhe des Karstplateaus hinaufwindet.

Nach vorgenommener Erprobung der zuverlässigen Reichhaltigkeit dieser Quellen fanden die Interessen der Bahn mit jenen der in heißen Sommermonaten sehr wasserarmen Stadt Triest in so weit ihre Vereinigung, um eine für die gesammten Bedürfnisse beider ausreichende Wasserleitung ins Leben zu rufen, deren Ausführung unter angemessenen Bedingungen und unter Sicherstel-

lung des für die drei genannten Stazionen erforderlichen Wasserquantums einer Privatgesellschaft im Wege der Konzession überlassen wurde. Die erwähnten Quellen wurden sofort an diese Privatgesellschaft cedirt, welche sodann zur Auffindung weiterer Quellen und ihrer Verbauung geschritten ist. *)

Unter der speziellen Leitung des Ingenieurs der Wasserleitungs-Gesellschaft, Herrn Karl Junker, wurden die erwähnten Quellen sofort in einem aus Quadern erbauten Pumpbrunnen mittelst in Felsen ausgesprengten Zuleitungsstollen geleitet und vereiniget.

Das Wasser wird durch zwei mächtige Dampfmaschinen, jede zu 45 Pferdekraft, hinaufgetrieben, und zwar für Grignano und Triest 414 Fuß, für Nabresina aber 624 Fuß hoch, und sofort aus den an diesen Orten angebrachten Sammelbecken in die betreffenden Stazionen durch gußeiserne Rohre geleitet.

Die in Nabresina und Triest errichteten Wasser-Reservoirs, deren letzteres Veranlassung zu vorstehender Notiz gab, fassen einen Wasservorrath von 8000 Kubikschuhen und gestatten selbst kleine Störungen der Leitung ohne Betriebs-Unterbrechung zu beseitigen.

Das Ganze der Wasserleitung bildet für sich ein interessantes und großartiges Bauwerk, so wie auch die dabei in Anwendung gekommenen Pumpmaschinen aus der Fabrik des Herrn Siegl in Wien beachtet zu werden verdienen. Als besondere Bemerkung möge hier nur noch beigefügt werden, daß zur Benützung des natürlichen hier zu Gebote stehenden Wasserdruckes für das Heben und Herablassen der Güter in den Waaren-Magazinen zu Triest das Projekt hydraulischer Aufzugsvorrichtungen ausgearbeitet vorliegt und demächst zur Ausführung gelangen soll.

(Schluß folgt.)

Nekrolog.

Innerhalb weniger Wochen sind zwei der ersten Ingenieurs unserer Zeit in England fast in gleichem Alter, beide Söhne eben so berühmter Väter, dahin geschieden — Brunel und Stephenson. Was Beide im Gebiete der Technik, insbesondere aber im Eisenbahnwesen geleistet, ist unsern technischen Lesern hinlänglich bekannt. Demungeachtet wird es nicht überflüssig seyn, nach englischen Journalen in allgemeinen Umrissen eine kurze Lebensskizze beider berühmter Männer hier folgen zu lassen.

I. J. K. Brunel.

Ueber den am 16. September in London in einem Alter von 54 Jahren verstorbenen Ingenieur Brunel enthält Herapath's Eisenbahn-Journal folgende kurze Notiz. Brunel war der Sohn von Sir Mark Isambard Brunel, berühmt durch den Bau des Themsetunnels, wofür er in den Ritterstand erhoben wurde. Der jüngere Brunel war auf dem Meer zur Welt gekommen. Von seiner frühen Jugend an war er unermüdlich in Verfolgung der Fächer seines Vaters und entwickelte frühzeitig jene kühnanstrebende Genialität, welche ihn in seinen späteren Jahren so sehr auszeichnete. Von einem solchen Vater in die Welt eingeführt und mit solchen Anlagen und Fähigkeiten ist es nicht zu verwundern, daß er eine glückliche Laufbahn betrat und großer Popularität sich erfreute. Er leistete am meisten im Fache des Schiff- und Eisenbahnbaues und alle seine Werke zeugen von dem Bestreben, nichts in hergebrachter Weise zu vollbringen, sondern durch Großartigkeit und Pracht zu übertreffen, wobei nur zu oft der Kostenpunkt nicht gehörig in Betracht kam. Dieß hatte zur Folge, daß seine kühnen Ideen nicht selten zu Irrthümern führten und seine Werke den Urhebern derselben unrentabel machten. In dem frühen Alter von 54 Jahren dahingegangen, hinterläßt er Werke, welche seinen Namen für lange Zeit in England und anderen Ländern in lebhaftem Andenken erhalten werden. Brunel war der Ingenieur der Great-Western, Bristol-Exeter, South-Devon, South-Wales und anderer englischen breitspurigen, so wie mehrerer fremden Bahnen. Er war auch der Ingenieur der Australischen Regierung für die Austral. Eisenbahnen. Er machte den Entwurf für das Dampfschiff „Great Western“, das erste größere Dampfschiff welches mit Erfolg über den Ocean verkehrte, für den „Great Britain“, und zuletzt für den „Great Eastern“, das größte jetzt schwimmende Schiff, über dessen Erfolg erst die Zukunft entscheiden wird.

II. Robert Stephenson.

Ueber den am 12. Oktober in London gestorbenen Ingenieur Robert Stephenson bringt die Times folgende biographische Notiz.

Robert Stephenson ist in seinem 56. Lebensjahre (er war am 16. Dezbr. 1803 geboren) einer Krankheit erlegen, an der er schon vor etwa zwei Jahren zu leiden begonnen hatte. Es ist in ihm ein Mann gestorben der eben so gut als groß war, der als Mensch noch bewunderungswerther denn als Ingenieur ist. Seine Wohlthätigkeit kannte keine Grenzen, und jedes Jahr spendete er Tausende im Geheimen zu guten Zwecken. Er besaß das vollste Zutrauen aller die ihn kannten. Ohne Spur von Fachneid, hatte er selbst unter denjenigen seiner Kollegen deren Plane er bekämpfte — z. B. unter den Schutzrednern des Suezkanals — keinen persönlichen Feind. Er starb, wenn nicht an Jahren, doch an Ehren reich, der Schöpfer großer Bauten, ein Wohlthäter seiner Zeitgenossen, der Abgott seiner Freunde.

Stephenson war gewiß in sehr bescheidenen Lebensverhältnissen geboren. Sein Vater Georg hatte sich schon sehr glücklich geschätzt als er wöchentlich ein Pfd. Sterling verdiente. Im Dorf Willington, etwa 6 engl. Meilen von New-Castle, wo er wohnte, wurde ihm ein Jahr nach seiner Verheirathung der eben verstorbene Robert, sein einziger Sohn, geboren. Die Mutter starb bald nachher, und die Erziehung des Knaben fiel dem Vater anheim. Dieser, der von jeher den Mangel einer guten Erziehung in sich gefühlt hatte, legte sich alle möglichen Entbehrungen auf um seinen Sohn, erst nach Long Benton, später nach New-Castle, in eine gute Schule schicken zu können. In letzterer blieb der junge Robert drei Jahre, und jeden Samstag brachte er irgend ein gutes Buch mit nach Hause, das er mit dem Vater gemeinschaftlich durcharbeitete. Als er mit 15 Jahren die Schule verließ, trat er als Lehrling in das Kohlenwerk des Hrn. N. Wood in Killingworth ein, und machte sich in den nächsten drei Jahren daselbst praktisch mit allen Minenarbeiten vertraut. Da sein Vater bei den nämlichen Kohlenwerken angestellt war, konnten sie beide des Abends in ihren gemeinsamen Studien ungestört fortfahren. Was sie damals trieben, wie der Junge und der Alte einander befeuerten und ergänzten, wie sie zusammen daran arbeiteten der Eisenbahnlokomozion ihre spätere Vollkommenheit zu geben — diese und noch viele andere interessante Momente aus dem Leben beider hat Smiles in seiner vortrefflichen Biographie von Georg Stephenson ausgezeichnet erzählt. Der Vater erkannte das große Talent des Sohnes, und schickte ihn im Jahr 1820 auf die Universität Edinburg, wo Hope über Chemie, Sir John Leslie über Physik und Jameson über Naturgeschichte Vorträge hielt. Dort blieb er zwar nur ein halbes Jahr, aber er hatte die kurze Zeit gut benützt, und brachte den Preis in der Mathematik mit nach Hause.

Zwei Jahre später trat er als Lehrling bei seinem Vater ein, der es mittlerweile so weit gebracht eine eigene Lokomotivfabrik in New-Castle anlegen zu können, aber wieder nach zwei Jahren mußte er dieser Beschäftigung aus Gesundheitsrücksichten Lebewohl sagen, worauf er eine Sendung nach Südamerika zur Untersuchung der dortigen Gold- und Silberbergwerke antrat. In Amerika erstarkte er wieder, und nachdem er die Silberminengesellschaft von Columbia ins Leben gerufen, kam er (Dezember 1827) nach England zurück, gerade zur rechten Zeit um seinem Vater bei dem Bau der ersten großen Eisenbahn von Manchester nach Liverpool behülflich zu seyn, und die Leitung seiner Fabrik zu übernehmen. Mit welch glänzendem Erfolg, beweist der Umstand daß der von Manchester-Liverpool für die beste Lokomotive ausgesetzte Preis von 500 Pf.St. ihm zuerkannt wurde — eine Ehre die er jedoch nicht für sich, sondern für seinen Vater und dessen Gehülfen Hrn. Booth in Anspruch nahm. Diese Preislokomotive, die den Namen „Rocket“ führte, war aber noch lange nicht das was Rob. Stephenson als das Beste sich ausgedacht hatte. Er zeichnete eine neue, „the Planet“, und diese war es die, wenn gleich seitdem vielfach verbessert, doch immer der Typus aller bis auf den heutigen Tag gebrauchten Lokomotiven geblieben ist.

Seine nächste große Schöpfung war die Anlage und der Bau der London-Birminghamer Eisenbahn, die er im Jahr 1833 begann. Sie ward im Sept. 1838 eröffnet. Von da an ward Stephenson eine Berühmtheit. Kaum daß eine einzige Bahn im Lande gebaut wurde bei der er nicht betheiligt oder zu Rath gezogen worden wäre. Gleiche Ehre widerfuhr ihm auf dem Festland. Beim Bau der belgischen Bahnen zu Rath gezogen, erhielt er vom König Leopold (1844) das Ritterkreuz des Leopoldordens, und zwei Jahre später in gleicher Rücksicht von Schweden das Großkreuz des Olasordens. Er betheiligte sich, mehr oder weniger unmittelbar, bei vielen Eisenbahnanlagen der Schweiz, Dänemarks, Deutschlands, Toskana's, Kanada's, Egyptens und Indiens, und ging aus den großen Kämpfen, welche dazumal alle Ingenieure in zwei Lager spalteten, als Sieger hervor — es wurde der Lokomozion gegen die stehende Dampfmaschine (atmosphärische Bahnen), und dem engen gegenüber dem weitspurigen Geleise der Vorzug eingeräumt. Brunel, den er um nur wenige Wochen überlebt hat, war überwunden, und er selbst die größte Autorität im Eisenbahnfach, zumal seitdem der Vater gestorben war.

Größer war er vielleicht noch in seinen Brückenbauten. Seine aus Holz und Eisen ausgeführte Ueberbrückung bei New-Castle, die aus Stein und Ziegel gebaute von Berwick, die Eisenbrücke über den Nil, die Britanniabrücke über die Menaistraße, und die von ihm entworfene größte Brücke der Welt, deren Vollendung er nicht mehr schauen sollte — die Viktoriabrücke über den St. Lorenz in Canada — werden ewig schöne Monumente für ihren Schöpfer bleiben. Stephenson selbst lieferte über die Struktur dieser Brücken einen ausführlichen Aufsatz in die „Encyclopedia Britannica“. In jedem dieser Bauwerke findet sich irgend ein neuer Gedanke verkörpert, am schlagendsten allerdings in der Britanniabrücke, wo die größere Tragkraft des Rohrs zum erstenmal in

---

*) Gegenwärtig ist das ganze Etablissement der Wasserleitung zur Versorgung der drei Eisenbahnstazionen Triest, Grignano und Nabresina durch Ankauf Eigenthum der k. k. privil. südlichen Staats-, lombardisch-venezianischen und Central-italienischen Eisenbahn-Gesellschaft geworden.

riesiger Ausdehnung erprobt werden sollte. Das System ist seitdem vielfach, und mit verschiedenen Aenderungen, angewendet worden: so am Nil-Arm von Damiette und beim großen Kanal nahe an Beklet-al-Saba. Noch wären seine verschiedenen Wasserwerke und Tunnelarbeiten zu erwähnen, desgleichen wie großherzig er wissenschaftliche Institute und Unternehmungen unterstützte. Doch darüber mag eine ausführlichere Lebensbeschreibung das weitere erzählen.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Sitzung am 11. Oktober 1859.

Vorsitzender: Herr Hagen; Schriftführer: Herr W. Schwedler.

Nach Erledigung einiger innern Angelegenheiten des Vereins wurde demselben ein von Herrn Scheden verfaßtes Werkchen: „Razionell praktische Anleitung zur Konservirung des Holzes" vorgelegt, über welches Herr Bärwald sich günstig aussprach. Herr Maresch erstattete darauf Bericht über die Sommer-Exkursionen des Vereins. Der Verein hat 2 Exkursionen gemacht, die erstere zur Besichtigung der Wasserwerke von Berlin und der Berliner Kupfer- und Messingwerke vor dem Stralauer und Schlesischen Thore, die andere in die Freund'sche Maschinenbauanstalt und die Thonwaarenfabrik des Herrn March bei Charlottenburg. Die größere Sommerreise ist aufgehoben. Herr Plathner sprach über die Gaecke'sche Berechnung der Transportkosten auf Eisenbahnen, und erklärte sich mit der Selbstkostenberechnung desselben einverstanden, konnte jedoch der am Schlusse beigefügten Rentabilitätsrechnung nicht ganz zustimmen. Herr Kretschmer sprach über Vorrichtungen zur Verzeichnung der Geschwindigkeit der Lokomotiven, Herr Weishaupt über ähnliche auf der Ostbahn zur Verzeichnung der Fahr- und Haltezeiten. Herr Weishaupt gab darauf einige Notizen über die Anfertigung der Krummachsen der Lokomotiven aus einzelnen Theilen, wie solche auf der französischen Ostbahn mit Erfolg zur Anwendung gekommen ist und auch bei Schiffsmaschinen schon Anwendung gefunden hat. Derselbe sprach danach noch über einige Eigenthümlichkeiten der auf englischen Eisenbahnen eingeführten Signale. Bei denselben bedeutet das rothe Licht: Halt; das grüne Licht: langsam, Vorsicht; das weiße Licht: vorwärts, Alles in Ordnung. — Nachdem noch durch übliche Abstimmung die Herren Eisenbahn-Baumeister R. Mellin, Fabrikbesitzer A. Heckmann und Civil-Ingenieur Schall als einheimische Mitglieder aufgenommen worden, wurde die Sitzung geschlossen.

Zeitung.

Inland.

Preußen. — Ueber die Bildung eines Rheinischen Eisenbahnverbands enthält die neueste Nummer des „Akzionärs" folgende Mittheilung. Die bis Ende dieses Jahres bevorstehende Vollendung des links-rheinischen Bahnnetzes von den Mündungen des großen Stromes bis zu seinem Wiegenlande der Alpen, gab den Verwaltungen der betreffenden Eisenbahnen Veranlassung, sich am 10. Oktober in Köln zu versammeln und unter der Bezeichnung: „Rheinischer Eisenbahnverband" sich über die Herstellung eines direkten Personen- und Güterverkehrs auf ihren Linien zu vereinbaren. Es waren in dieser Versammlung folgende Bahnen vertreten: die pfälzische Ludwigsbahn, die hessische Ludwigsbahn, die niederländische Rheinbahn, die französische Ostbahn und die rheinische Bahn. Das Resultat derselben war eine vollständige Uebereinstimmung über die Punkte des vorliegenden Vertrages. Wir heben die wichtigeren derselben hervor. In der Richtung von Köln nach der Schweiz hat sich die französische Ostbahn bereit erklärt, einen durchgehenden Zug über Strasburg nach Basel im Anschluß an die pfälzischen Bahnen spätestens bis zum nächsten Frühjahr herzustellen. Ebenso wird in der Richtung von Mainz nach Köln ein rechtzeitiger Anschluß Seitens der pfälzischen Bahnen erfolgen. Die Organisazionen der Nachtzüge bleibt einer späteren Vereinbarung vorbehalten. Die auf der rheinischen Bahn bestehende Einrichtung von Personenbilleten zur Hin- und Rückfahrt zu reduzirten Preisen soll, wie bei der hessischen Ludwigsbahn, so auch bei den pfälzischen Bahnen und voraussichtlich auch bei der französischen Ostbahn eingeführt werden. Für den durchgehenden Verkehr mit den französischen und Schweizer Stazionen soll allerseits ein Freigewicht von 50 Pfd. (25 Kilogr.) gewährt werden. Die pfälzischen Bahnen wollen sich dem rücksichtlich des Gütertransports für den Rheinischen Verband ausgearbeiteten Reglement und der Klassifikazion und Eintheilung des Tarifs anschließen. Bei Gütersendungen, die im engeren Verbande über mehrere Bahnen gehen, sollen bei den Frachtsätzen für die zwischenliegenden Bahnen keine fixen Kosten berechnet werden. Man hofft mit der französischen Ostbahn und den schweizerischen Bahnen eine Vereinbarung über den gemeinsamen Anschluß an den Gütertarif zu erzielen. Die auf der linken Rheinseite zu gewährenden Verkehrserleichterungen sollen durch Vermittlung der hessischen Ludwigsbahn auch für die badische Bahn über Darmstadt, auf die Main-Neckarbahn und die bayrischen Bahnen angestrebt werden. Die niederländische und die rheinische Eisenbahn werden es übernehmen, die Köln-Mindener Eisenbahn zur Herstellung eines direkten Verkehrs zwischen der niederländischen Bahn und dem rheinischen Eisenbahnverbande via Deutz zu veranlassen. Diejenigen Eisenbahn-Verwaltungen, welche sich zum Anschluß an den engern Eisenbahnverband geneigt zeigen, sollen demnächst zu einer gemeinsamen Konferenz eingeladen werden.

Luxemburg. — Am 5. Oktober fand die feierliche Eröffnung der Bahnstrecken von Luxemburg nach Arlon einer- und nach Thionville anderseits statt. Damit ist die ununterbrochene Schienenverbindung des Großherzogthums mit Belgien und zugleich die Frankreichs mit Belgien über Luxemburg hergestellt und eine Lücke im großen internazionalen Verkehr ausgefüllt. Der direkteste und um etwa 150 Kilometer kürzere Weg zwischen der Nordsee und dem mittelländischen Meere ist dadurch vollendet. Diese günstige Lage liefert der Luxemburger Eisenbahn und den von ihr durchschnittenen Gegenden einen bedeutenden Verkehr, dessen Mittelpunkt Luxemburg selbst werden wird, da von da aus die verschiedenen Arme nach der französischen Ostbahn, den belgischen Linien und dem deutschen Schienennetz nach Trier hin sich abzweigen. Die nach dem letzteren Orte führende Bahnstrecke hofft man ebenfalls baldigst eröffnen zu können. Die französische Ostbahn wird für Rechnung der Gesellschaft den Betrieb übernehmen. (Akz.)

— Die neu eröffnete Luxemburger Bahn mißt von der französischen Grenze (Thionville) bis Luxemburg 16.216 Kilometer und enthält auf dieser Strecke zwei Zwischenstazionen. Auf derselben war ein Tunnel von 380 Meter Länge und eine Brücke von drei Bogen zu neun Meter Spannweite über die Alzette auszuführen. Der Bahnhof in Luxemburg enthält 16 Hektaren und ist so angelegt, um eine direkte Verbindung zwischen den Bahnen aus Deutschland und Frankreich im Süden und denjenigen nach Deutschland, Belgien und Holland im Norden zu gestatten. Die Fortsetzung der Bahn gegen Trier und Brüssel erforderte bedeutende Bauten; der Pulvermühl-Viadukt, welcher beiden Linien gemeinschaftlich ist, besteht aus 13 Bogen von 15 Meter Oeffnung, ist 290 Meter lang und 40 Meter hoch. Ein zweiter Viadukt über die Alzette an der Linie nach Brüssel hat 9 Bogen von 15 Meter Weite, ist 32 Meter hoch und in einer Curve von 400 Meter gelegen; ein dritter besteht aus 13 Bogen von 16 Meter Weite und ist 290 Meter lang und 38 Meter hoch. Auch der Durchgang durch die Festungswerke von Luxemburg war mit schwierigen Arbeiten verbunden.

Ausland.

Frankreich. — In der am 22. September abgehaltenen Generalversammlung der Maschinenbau-Gesellschaft Cail & Comp. in Paris wurde mitgetheilt, daß die Geschäfte im Lauf des Betriebsjahrs in den Etablissements der Gesellschaft in Frankreich, Belgien und Holland nicht viel gegen das Vorjahr sich vermindert hätten, daß aber die Seltenheit der Bestellungen eine große Konkurrenz zwischen den Fabriken zur Folge hatte, welche die Preise drücken und den Gewinn schmälern mußte. Gleichwohl wurden nach Zurücklegung bedeutender Reserven an Zinsen 25, an Dividenden 32 Fr. 50 Cent., zusammen 57.50 Fr. auf die Akzie von 500 Fr., = 11½ Proz. für das verflossene Betriebsjahr vertheilt.

— Die Entwicklung des Telegraphenwesens in Frankreich geht aus folgenden Zahlendaten hervor. Die Zahl der beförderten Telegramme und die Einnahmen an Telegraphengebühren haben seit 1851 betragen:

Jahr	Zahl der Telegramme	Gebühreneinnahme
1851	9,014	76,723 Fr.
1852	48,105	542,892 „
1853	142,071	1,511,902 „
1854	236,018	2,064,983 „
1855	254,532	2,487,159 „
1856	360,299	3,191,102 „
1857	413,616	3,333,695 „
1858	463,873	3,516,634 „

Personal-Nachrichten.

Frankreich. — Der Ingenieur Camille Polonceau, zuletzt Dirigent des Maschinenwesens der Orleans-Bahn ist am 21. September 46 Jahre alt gestorben.

Großbritannien. — Am 12. Oktober ist in London der Ingenieur Robert Stephenson in einem Alter von 56 Jahren gestorben.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. **29. Oktober 1859.** **Nro. 43.**

Eisenbahnbau.

Der Eisenbahnhof in Triest.

Dargestellt von Gustav Lahn, k. k. Ober-Ingenieur der Central-Direkzion für Staats-Eisenbahnbauten.

(Schluß von Nr. 42.)

Die in der ersten Hälfte dieser Mittheilung enthaltenen Angaben sind (in Förster's Bauzeitung) durch zwei Situazionspläne erläutert, von welchen der eine die Umgebung des Bahnhofs vor dessen Anlage, der andere eine Situazion des ausgeführten Bahnhofs darstellt, während zwei Querschnitte das Bild, namentlich was die verschiedenen Höhenlagen betrifft, vervollständigen. Zwei weitere Blätter Zeichnungen erläutern die Ausführung der Molo- und Uferbauten des Bahnhofs, worüber folgende ausführlichere Mittheilung gegeben wird.

Die neuen Ufer- und Molomauern des Eisenbahnhofes hatten nach ihrer Lage auch verschiedenen Anforderungen zu entsprechen und erforderten demnach auch verschiedenartige Konstrukzionen; so war es z. B. durchaus nicht erforderlich der gegen das Meer zugekehrten Ufermauer in ihrer ganzen Länge von der Mündung des kleinen Lazareth-Bassins bis an den Molokopf eine solche Tiefe zu geben, daß Schiffe von außen unmittelbar anlegen können, während eine solche Annäherung derselben an die innere Hafenquai- und Molomauer behufs des unmittelbaren Ein- und Ausladens der Güter selbstverständlich eine Hauptbedingung bildete. Hieraus entstanden nun die zur Ausführung gebrachten verschiedenen Fundirungsarten dieser Seebauten.

Bei der äußeren und inneren Molomauer war der Vorgang folgender: Nach vorheriger Aussteckung der Achse und der Fundamentssohlenbreite des ganzen Molokörpers wurde von dem an dieser Stelle durchschnittlich 9—10 Schuh unter Wasser liegenden Schlammkörper durch Dampfbaggerschiffe das Steinwurfsbett 16 Fuß tief und 102⅔ Fuß breit hergestellt, in welches sofort durch regelmäßigen Auswurf großer mit Schiffen beigeführter Steinblöcke nach und nach eine Art Steindamm zu Stande gebracht wurde, wobei nebst Erstrebung möglichst regelmäßiger Böschungen hauptsächlich zu beobachten war, daß die Krone des zur Aufnahme der äußern Mauer bestimmten Steindammes 2 Schuh, jene der innern Mauer aber 10 Schuh unter dem Seespiegel zu liegen kam. Die letzte Schichte bedurfte daher einer größeren Sorgfalt und des Zwischenwurfes kleinerer Steine zur Herstellung möglichst gleichförmiger Oberflächen, auf welche noch vor der eigentlichen Quader- oder Plattenversetzung eine Ausgleichungsschichte von Santorinmörtel mit kleinen Steinbrocken gemischt aufgetragen wurde.

Für die äußere Mauer waren somit auch schon alle Schwierigkeiten überwunden, denn mit gehöriger Benützung der Ebben, zu deren Zeiten selten die sofort beschriebene 2 Schuh unter Null liegende Grundbank mehr als 1 Schuh hoch überspült wurde, konnte die Quaderverkleidung dieser Mauer und gleichzeitig hinter derselben das in Santorinmörtel gelegte Bruchstein-Mauerwerk in die ganze Höhe von 10 Schuh über Null, ohne alle anderen Schwierigkeiten als die, welche durch die Situazion geboten und durch öftere Seestürme hervorgerufen wurden, aufgeführt werden. Als unerläßlicher Schutz gegen die hier sehr starke Brandung zu Zeiten der Sirocco- und Libecciostürme wurde als Vollendung sodann neuerdings ein Steinwurf in einer Böschung von 1:3 und bis 3 Schuh über Null reichend vorgelegt.

Anders war es bei der innern Molomauer, wo die hergestellte Fundamentbank 10 Schuh unter Wasser lag; dort galt es von dieser Tiefe an nach aufwärts ein vollkommen solides Mauerwerk unter Wasser herzustellen, wozu der hier vorkommende sehr harte blaue Sandstein, Massegno genannt, dessen natürliche Schichtung die Gewinnung beliebig großer Steinplatten, sogenannter Lastroni, in Stärken von 12 bis 18 Zoll und von 24 bis 36 Quadratschuh Lagerfläche ermöglicht, das geeignetste Mittel an die Hand gab. Es wurden sonach derartige Platten in großen Massen beigeschafft, sortirt und mit geeigneten Vorrichtungen auf die zuvor ausgeworfene 3 Zoll dicke Santorinmörtelschichten versenkt und mittelst Sondirstangen sorgfältigst Platte an Platte gebettet, wobei zugleich oberhalb an den Gerüsten die Stellen der Stoßfugen genau bezeichnet wurden, damit bei Versenkung der nächst darüber kommenden Plattenschaar auf die Herstellung eines soliden Verbandes durch Auswahl der Steinbreiten und Längen gehörige Rücksicht genommen werden konnte. Es versteht sich, daß die zu unterst begonnene Cementschichte auch zwischen den folgenden Plattenlagen als Ausgleichungsmittel der doch nicht gänzlich vermeidbaren Unebenheiten und als Bindungsmittel in gleicher Weise eingebracht wurde. Durch sorgsame Aufeinanderschichtung von acht derartigen Plattenlagen konnte endlich eine vollkommen solide Fundamentsauflage zur weiteren Aufführung dieser Mauer gewonnen werden.

Eine von den beiden vorher beschriebenen Vorgängen ganz verschiedene Methode wurde endlich bei Herstellung der unmittelbar den Quai vor den Waaren-Magazinen begrenzenden Hafen- oder sogenannten Quaimauer in Anwendung gebracht. Hier war es hauptsächlich Bedingung, selbst größeren Schiffen die unmittelbare Anlegung an die Mauer zu gestatten, daher jeder Steinwurf um so mehr unterbleiben mußte, als auch die bei letzterem so bedeutend vorkommenden Setzungen hier so viel als möglich vermieden werden sollten.

Die an dieser Stelle mehr als 40 Schuh mächtige Schlammschichte machte schon an und für sich zur Erlangung eines hinreichenden Widerstandes gegen Verschiebungen und Umkippungen eine sehr große Fundamentbreite erforderlich und es wurde dieselbe nach bewirkter Baggerung in einer Tiefe von 19 Schuh auch 20 Schuh breit angelegt. Die Grundmasse bildet bei dieser Mauer ein Betonkörper von 10⅔ Schuh Höhe in voller Breite der ausgebaggerten 19⅔ Schuh in dreimaliger Einbettung von je drei zu drei Schuh Mächtigkeit hergestellt. Als Material hiezu kam die in neuester Zeit bei hiesigen Seebauten sehr häufig und mit vielem Vortheile benützte Santorinerde in Anwendung, über deren Einführung und erste Gebrauchsnahme zu Hafenbauten in Triest und Syra die Allgemeine Bauzeitung in ihren früheren Jahrgängen bereits sehr ausführliche Notizen brachte. *)

Das Verfahren der Betonbereitung, welches sich bei der nunmehr zwei Jahre vollendeten Quaimauer vollständig bewährte, war folgendes: 6 Theile Santorin-Erde, 1 Theil erdfreier Sand und 2 Theile fetter gelöschter Kalk wurden mit 6 Theilen geschlegelten Kalk und Sandsteinbrocken in Schotterform aus Stücken verschiedener Größe von 1—10 Kubikzoll, unter Beigabe der nöthigen Wassermenge in Quantitäten von etwa 60—70 Kubikschuhen, auf einfache Weise durch Schaufeln, eiserne Krücken und Rechen so gut als nur immer möglich zu einem künstlichen Konglomerat vermengt, was um so besser wird, wenn wie bei natürlichen Konglomeraten die harten Steinkörperchen von verschiedener Größe sind und die kleineren Stückchen die Zwischenräume der größeren ausfüllen. Obwohl diese derart bereitete Masse schon alle Eigenschaften eines hydraulischen Cementes oder Konkretes besitzt, würde doch durch unmittelbare Versenkung derselben ins Wasser anfangs eine zu große Verdünnung eintreten und mit derselben die sofortige Ausscheidung der Kalktheile vor sich gehen, wodurch sich auf der Oberfläche des Betonkörpers eine niemals erhärtende schlammartige und schlüpfrige Materie bildet, die jede Verbindung mit den nächstfolgenden Schichten aufhebt. Alle diese Uebelstände können fast vollständig vermieden werden, wenn der frisch bereitete Beton noch vor dem Einwurf ins Wasser nach Beschaffenheit der Jahreszeit und Witterung vorerst 2 bis 3 Tage in kleinen Haufen der Luft ausgesetzt wird, wodurch die gewünschte Zähigkeit erreicht und den vorerwähnten Uebelständen in so ferne begegnet wird als beim Einwurf sich nur noch ein ganz unschädliches Aufsteigen einzelner (in der Santorinerde häufig vorkommenden) Bimssteinstückchen bemerkbar macht.

Um täglich den nothwendigen Vorrath halb erhärteter Betonmasse zu Ge-

*) Vergleiche besonders Allgemeine Bauzeitung 1848, S. 53.

bote gestellt zu haben, muß die Erzeugung derselben stets in einer gewissen Vorsorge auf die obhabende Arbeit der nächsten Tage eingerichtet und die fertige Mengung gruppenweise in lange Reihen von Haufen gebracht und derart geordnet werden, wie es die gestellte Anforderung von selbst mit sich bringt.

Das Einbringen dieser, wie vorbesagt, an der Luft etwas erhärteten, jedoch noch zähen, in der Hand bei starkem Druck noch plastisch anfühlbaren Masse in die durch Piloten und Pfostenwände begrenzte Fundamentgrube bedarf hierauf keiner besonders künstlichen Mittel. Einfache aus Pfosten gezimmerte Holzschläuche, welche nach Maßgabe der Tiefe und des Ortes, wohin eingebettet werden soll, nach Belieben gehoben und bewegt werden können, oben mit einer Art von Einwurfs-Trichtern versehen, genügen, um mit gewöhnlichen Schaufeln den dahin zugeführten Beton einzuwerfen und zu versenken. Diese Arbeit bedarf nur in Betreff der gleichförmigen Ausbreitung und zur Verhütung leerer Räume an den Seitenwänden einer steten Aufmerksamkeit und Fürsorge durch beständige Sondirungen mit langen, unten mit Querbrettchen versehenen Sondirstangen, um die Leitung der Einwurfsschläuche nach der auf diese Art sogleich entdeckt werdenden Gruben und Ungleichheiten einrichten zu können. Das schichtenweise Einbetten von 3 zu 3 Schuh Höhe geschah in der Absicht, den großen Massen hinlänglich Zeit zur Erhärtung zu lassen, welche nach den gemachten Erfahrungen ungefähr in 9 Wochen nach erfolgtem Einwurfe schon so weit gedieh, daß die nächstfolgende Schichte aufgelegt werden konnte. Die vollständige Erhärtung, welche den eingebetteten Fundamentalkörper nunmehr zu einem einzigen, konglomeratartigen Mauerwerksblock machte und das Beseitigen der Pfostenwände gestattete, machte sich nach einem Verlauf von 7 Monaten erkennbar. Zu dieser Zeit konnte ein zur Untersuchung hinunter geschickter Taucher, der mit vollkommenem Tauchapparate versehen sich 10 Minuten unter Wasser aufhielt, nur mehr mit großer Mühe durch Hammerschläge einzelne Stücke dieses Betons loslösen. Nach sofort gewonnener Ueberzeugung des nichts zu wünschen übrig lassenden Erfolges der Santorin-Verwendung war es nun möglich, auf diese 9½ Schuh unter Wasser liegende, vollkommen solide, 19⅙ Schuh breite Fundamentbank zur weiteren Aufführung der Quaimauer zu schreiten.

Der Vorgang dabei war nun unter ähnlichen Verhältnissen wie bei der innern Molomauer auch ein ganz ähnlicher. Durch sorgsame und regelmäßige Versenkung von sieben in Santorin-Mörtel gebetteten Steinplattenreihen (lastroni) wurde auch hier die Oberfläche des Wassers erreicht und es konnte von hier aus die weitere Aufführung der Mauer mit Quadern und Bruchsteinmauerwerk in Santorin-Mörtel ohne weitere Schwierigkeiten zu Stande gebracht werden.

Sämmtliche auf die vorbeschriebenen Weisen hergestellten, zusammen 645 Klafter langen, einerseits dem Wellenschlage und den heftigsten Brandungen durch Seestürme, anderseits dem vollen Erddrucke ausgesetzten und unter sich in einer immensen Schlammschichte einen nichts weniger als guten Untergrund habenden Ufermauern haben sich seit ihrem jetzt schon mehrjährigen Bestande so vortrefflich erhalten, daß sowohl die hiefür gewählten Konstrukzionsarten als auch die wirkliche Ausführung als eine vollkommen gelungene betrachtet werden muß.

Die schon während des Baues einer fortwährenden Aufmerksamkeit und Beobachtung unterzogenen Setzungen erwiesen sich in erwünschtester Weise immer ziemlich gleichförmig und wuchsen mit der zunehmenden Last der Mauern und der dahinter aufsteigenden Anschüttung. Wie vorauszusehen, waren dieselben größer bei den auf Steinwurf fundirten Mauern, wo die Summe derselben 16—30 Zoll betrug und bei weitem geringer bei der auf Beton fundirten Quaimauer, wo dieselben in Allem nur 12—18 Zoll erreichten. In beiden Fällen wurde die normalmäßige Höhe durch Verwendung stärkerer Quadern oder Steinplatten, oder auch durch nachträgliche Vermehrung der Quaderschichten erzielt.

Einen Gegenstand von besonderer Wichtigkeit bildeten die bei diesen ganz im Wasser exponirten Bauten nothwendigen Gerüstungen, welche an und für sich schon selbstständige große Bauwerke bildeten.

Der Beginn des Baues der Staats-Eisenbahnstrecke von Laibach bis Triest, deren Endpunkt Gegenstand vorliegender Abhandlung geworden ist, fällt in die erste Periode der Regierung Seiner k. k. apost. Majestät des Kaisers **Franz Joseph I.** Der Bau selbst wurde unter dem damaligen Handelsminister, Freiherrn von **Bruck** begonnen, und unter den Handelsministern, Freiherrn von **Baumgarten** und Ritter von **Toggenburg** fortgesetzt und vollendet. Die oberste Leitung führte die k. k. Central-Direkzion für österreichische Staats-Eisenbahnbauten in Wien, die technische Durchführung und Ueberwachung hingegen war der in Triest exponirten k. k. Bauleitung, beziehungsweise einem Ober-Ingenieur und dessen technischem Personale anvertraut; die eigentliche Ausführung endlich war an verschiedene Unternehmungen im Wege stipulirter Verträge vertheilt. Die festliche Eröffnung fand am 27. Juli 1857 statt und feierte im Rückblick auf die ganze Linie der Südbahn einen der größten Triumphe neuerer Eisenbahnbaukunst, krönte auch zugleich das Riesenwerk einer unmittelbaren Schienenverbindung der norddeutschen Meere mit der Adria, welche bereits in der Uebersteigung des Semmering durch die Lokomotivbahn einen in der Geschichte der neueren Technik einzig dastehenden Erfolg aufzuweisen hat.

Eisenbahnen in Großbritannien.

Dem offiziellen Bericht des Kapitän Douglas Galton an das Handelsamt über die englischen Bahnen in 1858 sind folgende Daten entnommen.

Für 1858 sind dem Parlament 113 Eisenbahnbills für 698 engl. Meilen neue Bahnen vorgelegen, wovon aber nur 73 angenommen wurden, wodurch 328 Meilen neue Bahnen konzessionirt sind. Die Gesammtlänge der konzessionirten Linien war am 31. Dezember 1858 . . 15,659 miles, wovon 4543 miles noch herzustellen sind, während 1610 miles aufgegeben wurden. Die Länge der am genannten Tage in Betrieb befindlichen Bahnen war 9506 miles, wovon 6976 miles auf England, 1342 miles auf Schottland und 1188 miles auf Irland kommen.

Für die Anlegung neuer Bahnen sind die Gesellschaften in 1858 zur Einforderung einer Kapitalsumme von 6,834,705 Pf.St. ermächtigt worden, was 3,801,708 Pf.St. weniger ist als in 1857 und 1,050,279 Pf.St. mehr als in 1856. In den letzten 12 Jahren von 1847 bis 1858 beträgt das konzessionirte Anlagekapital für Eisenbahnen 132,525,222 Pf.St., eine Summe welche in 1846 (dem bekannten Schwindeljahre) allein konzessionirt worden war. Das gesammte für Eisenbahnzwecke autorisirte Kapital hatte bis 31. Dezember 1858 die enorme Summe von 392,682,755 Pf.St. erreicht, wovon 67,307,248 Pf.St. noch zu realisiren bleiben. Von den realisirten 325,375,507 Pf.St. bestehen 81,683,179 Pf.St. in Obligazionen, 61,854,547 in Prioritäts-Akzien und 181,837,781 Pf.St. in gewöhnlichen Akzien; in Prozenten macht dieß 25.27 Proz. Obligazionen, 21.18 Proz. Prioritäts-Akzien und 53.55 Proz. gewöhnliche Akzien.

Die bis Ende 1858 aufgewendeten Anlagekapitalien ergeben für die engl. Meile Bahn einen durchschnittlichen Aufwand von 34,342 Pf.St. Dieser hohe Aufwand ist nur den älteren Bahnen der ersten 20 Baujahre (bis 1848) zuzuschreiben. Berechnet man die Anlagekosten der seit 1848 erbauten Bahnen für sich, so stellen sich dieselben pro Bahnmeile in England auf 12,600 Pf.St., in Schottland auf 8700 Pf.St. und in Irland auf 6600 Pf.St., zusammen für das Vereinigte Königreich auf 10,500 Pf.St.

Der Verkehr der englischen Bahnen war in 1858 geringer als in 1857, d. h. es hat der Verkehr in 1858 nicht im Verhältniß zur vermehrten Bahnlänge zugenommen. Die Betriebseinnahmen waren:

auf den Eisenbahnen in England . . .	20,253,543	Pf.St.
in Schottland . . .	2,343,682	„
in Irland	1,172,299	„
Zusammen	23,769,524	Pf.St.

gegen 24,174,610 Pf.St. in 1857.

Die Betriebsauslagen berechnen sich zu 46¼ Proz. der Bruttoeinnahmen.

Nachdem für die Prioritätsakzien und Obligazionen durchschnittlich 4.63 Proz. an Zinsen auszubezahlen waren, blieb für die gewöhnlichen Akzien eine Durchschnitts-Dividende von 3.06 Prozent.

Erfindungen und Verbesserungen.

Wärme-Apparat für das Speisewasser der Hochdruck-Dampfmaschinen.

Von Julius Wolff u. Comp. in Heilbronn.

Dieser der genannten Fabrik patentirte Wärme-Apparat bildet seiner äußeren Form nach einen, je nach der Größe des Kessels 15—25 Zoll im Durchmesser haltenden Zylinder, welcher an passender Stelle in die den benützten Dampf abführende Rohrleitung eingeschaltet und durch die Kesselpumpe mit kaltem Wasser gespeist wird. Das Wasser umspült ein im Innern des Zylinders zweckentsprechend angeordnetes System von Dampfröhren, wobei es eine bedeutende Wärmemenge in sich aufnimmt und zugleich eine theilweise Kondensazion des Dampfes bewirkt. Gegenüber der bisher üblichen Konstrukzion der Vorwärmer bietet diese Anordnung mehrere beachtenswerthe Vortheile. Die Bewegung des Wassers im Apparate selbst geht verhältnißmäßig sehr langsam vor sich, in Folge dessen die Absetzung von Kesselstein und Schlamm an leicht zugänglichen Stellen bewirkt und zugleich eine hohe Temperatur des Speisewassers erzielt wird. Während bei den bisher üblichen Vorrichtungen die Temperatur des Wassers nur selten über 50° R. gebracht werden konnte, steigert sich dieselbe hier bis auf 80° R., wodurch eine Brennmaterial-Ersparniß bis zu 25 Proz. herbeigeführt, die Funkzion des Heizers außerordentlich erleichtert und eine große Gleichförmigkeit des Dampfdruckes erzielt wird. Ein weiterer Vortheil entsteht dadurch, daß die Pumpe nur kaltes Wasser liefert, wodurch alle Nachtheile der sonst üblichen heißgehenden Pumpen, als: Unterbrechung der Thätigkeit, Verunreinigung der Ventile durch das Zylinderschmiermittel u. s. w. in Wegfall kommen. (Gewerbebl. aus Württemb.)

Literatur.

Die Verkieselung durch Anwendung des Wasserglases und ähnlicher löslichen kieselsauren Alkalien zum Härten poröser Steine, Mörtel, Cemente, des Berapps rc. Von M. Friedr. Kuhlmann, Professor der Chemie zu Lille rc. Mit Beifügung der Berichte mehrerer darüber amtlich berufener Kommissionen. Uebersetzt und durch viele Zusätze bereichert von A. W. Hertel, Bau-Inspektor zu Naumburg a. d. S. — Weimar 1859. Bernhard Friedrich Voigt.

Diese Schrift, sagt der Herausgeber in dem Vorwort, hat nichts gemein mit dem Spekulazionsgeist der Zeit. Man darf in ihr ebenso wenig eine Zusammenraffung aufgelesener Rezepte erwarten; es spricht sich daher in ihr auch nicht das Bestreben aus, die große Zahl der Anwendungen zu vermehren, die bis jetzt bereits vor Augen liegen und eine Ausdehnung erreicht haben, daß die Wissenschaft vollauf zu thun hat, ihr Fundament zu konsolidiren, damit die Erfindung nicht in kleinlichen Versuchen ersticke. Ihrer ausgedehnten Anwendung ungeachtet ist diese wichtige Erfindung noch im Kindesalter und bedarf der Wissenschaft zur Sicherung ihrer Zukunft.

Nach einer Einleitung über die chemischen Verhältnisse des Kiesels, handelt die Schrift von den Materialien zur Bereitung der löslichen Kieselerde (des Wasserglases), welches bereits im Jahre 1823 vom Bergrath von Fuchs in München entdeckt worden ist und in der Verbindung von 3 At. Kali mit 8 At. Kieselsäure besteht. Es wird die Bereitungsart der von Fuchs unterschiedenen 4 Arten von Wasserglas (Kali-, Natron-, Doppel- und Fixirungs-Wasserglas), dann nach dem Verfahren der Gebrüder Siemens und M. Orth angegeben. Folgen dann die mit Anmerkungen des Herausgebers begleiteten Uebersetzungen von 3 Druckschriften des Prof. Kuhlmann über die Anwendung des Wasserglases, insbesondere über hydraulische Kalke, künstliche Steine rc., kieselsaure Malerei, Färberei und Druckerei; Berichte der Ausstellungsjury von 1855 und einer Begutachtungskommission über das Kuhlmann'sche Verkieselungsverfahren, welche letztere in ihrem im Februar 1858 erstatteten Bericht darauf antrug: sämmtliche Veröffentlichungen über die Resultate der Kuhlmann'schen Arbeiten über Silicatisazion den Behörden des Bergbaues so wie der Brücken und Straßen unter Hinweisung auf die Vortheile, welche aus den neuen Verfahrungsarten zu ziehen sind, zuzufertigen und die bezüglichen Berichte in den Annalen der Brücken und Straßen, so wie der Minen zu veröffentlichen. — Den Schluß bilden kurze Mittheilungen über Stereochromie, stereochromische Staffeleigemälde; Wasserglas als Seife zum Waschen; bleifreie Glasur irdener Gefäße; Wasserglaspapier; Kitten des Glases, Porzellans, der Metalle; Schlichten des Baumwollgarns mittelst des Wasserglases.

Wir führen in Nachstehendem an, was §. 129 u. 130 (Seite 156—158) über die Methode der Anwendung des Wasserglases gesagt ist: „Auf monumentale und andere Baulichkeiten wendet Kuhlmann das Wasserglas folgendermaßen an. Er nimmt das in seinen Werkhütten bereitete Kaliwasserglas in dem Zustande des löslichen Glases und löst es im zweifachen Gewicht Wassers. Diese Lösung ist die im Handel übliche von 35° B.; es reicht hin, sie mit dem doppelten Gewicht Wassers zu verdünnen, um die zum Härten schicklichste Dichtheit zu erhalten. Bei neueren Bauten kann der Auftrag unmittelbar geschehen, ältere müssen zuvor gereinigt werden, wobei man zuerst abfegt, dann mit einem harten Borstpinsel abwäscht, oder das Waschen mit Seifensiederlauge, öfters auch durch gründliches Abkratzen vornimmt. Bei großen Flächen verrichtet man das Anfeuchten durch Pumpen oder große Spritzen mit zertheiltem Strahl, während man dafür sorgt, das Ablaufende in Gruben von nassem Thon am Fuße der Mauern zu sammeln. Bei Skulpturen und gewissen Theilen der Gebäude nimmt man weiche Borstpinsel oder Haarpinsel zu Hülfe. Die Erfahrung hat gelehrt, daß drei Aufträge, in der Zeit von drei Tagen nacheinander gemacht, hinreichend sind, den Stein oder den Berapp zu härten. Die Quantität der verbrauchten Auflösung ändert sich nach der Natur des Steins und seiner Porosität; der Aufwand des Silikats bei den porösesten Steinen beträgt nicht über 75 Cent. auf den Quadratmeter. Wendet man Gallerte an von 33° Baumé, so nimmt man beim ersten Anstrich 1 Gew.-Theil Gallerte, 2 2/3 Gew.-Theile Regenwasser; bei Gallerte von 56° B. beim ersten Anstrich 5 Gew.-Theile Wasser; beim zweiten auf 1 Gew.-Theil Gallerte 3 Theile Wasser. Auf eine Fläche von 1000 Quadratfuß reinen Kalkputz braucht man etwa 30 Pfd. Gallerte à 28° B. und 75 Pfd. Wasser zum ersten Anstrich rc. Jeder Anstrich muß, bevor ein zweiter aufgetragen wird, 12—24 Stunden trocknen; nur die farbigen Anstriche auf Kalkmauerung können je in einer halben Stunde wiederholt werden, wenn nach Creutzburg's Methode verfahren wird. Nach diesem Verfahren reibt man die Farben mit abgerahmter Milch ab, streicht zuerst auf die Mauerfläche eine Auflösung von Wasserglas von 29° Baumé, verdünnt mit 2 Theilen erwärmtem Wasser. Nach dem Trocknen legt man die Farbe darüber, auf diese eine zweite Wasserglaslage, und fährt so fort mit abwechselndem Anstreichen von Wasserglas und Farbe, indem man jedem gegen ¾ Stunde Zeit zum Trocknen läßt, bis der Anstrich gehörig deckt. Der letzte Auftrag geschieht mit Wasserglas. Mit einem Oel- oder Theeranstrich versehene Flächen müssen früher von demselben befreit werden, bevor man einen Wasserglasanstrich auftragen kann, weil sich das Wasserglas leicht vom Oelgrunde trennt."

„Damit bei Verkieselung von Konstrukzionen und Skulpturen die Steine nicht eine verschiedene Färbung bekamen, namentlich die Fugen weniger sichtbar wurden, erdachte Kuhlmann das Hülfsmittel, mittelst der Auflösung eines Doppelsilikats von Mangan und Kali, die zu weißen Steine dunkler zu färben; und indem er der Kiesellösung künstlichen schwefelsauren Baryt zusetzte, vermochte er in die porösen Steine mit der Kieselerde etwas von diesem Sulfat einzuführen, wodurch die zu dunkeln Steine weißer wurden, die Färbungen aber sich bis auf eine gewisse Tiefe fixirten. Mit schwefelsaurem Eisen (Eisenvitriol) erhielt er eine mehr oder weniger dunkle Rostfarbe, mit schwefelsaurem Kupfer (Kupfervitriol) einen herrlichen grünen Thon, mit dem schwefelsauren Mangan braune Nüancen, mit einer Mischung von Eisen- und Kupfervitriol eine Chokoladfarbe rc. Man bemerke, daß dabei die Doppelsulfate in den Stein eindringen und gleichmäßig die Härte vermehren."

Zeitung.

Inland.

Preußen. — Nach den Berichten an die am 30. September stattgehabte Generalversammlung des Bochumer Vereins für Bergbau und Gußstahl-Fabrikazion kann auch für dieses Jahr eine Dividende nicht gewährt werden, da der nach Verzinsung der Anleihen verbleibende Brutto-Ueberschuß von circa 24,000 Thaler nicht ganz hinreicht, um die statutenmäßigen Abschreibungen zu decken. Es genügt jedoch diese Summe in Berücksichtigung des schwachen Werkbetriebes dem wirklichen Bedürfniß einer soliden Abschreibung. Die Fabrikazion ungeschweißter, gewalzter Gußstahl-Bandagen nach dem bekannten neuerfundenen und patentirten Verfahren nimmt den besten Fortgang. Die meisten deutschen Eisenbahnen haben Probebestellungen gemacht, nachdem die im Betriebe befindlichen Bandagen sich so gut wie die besten anderer Fabriken bewährt haben. Die nach dem neuen Verfahren gegossenen Kanonen und andere große Stücke werden schon im Guß dicht, ohne Löcher und Blasen hergestellt, so daß es der Anwendung ungewöhnlich schwerer Hämmer zum Verdichten nicht bedarf. Das eigene Bandagen-Walzwerk wird kaum vor Ende des Rechnungsjahres in Betrieb gesetzt werden können. (Akz.)

Ausland.

Niederlande. — Das neue holländische Eisenbahn-Projekt hat zunächst die Führung einer großen Schienenstraße von Vliessingen über Middelburg, Goes, Bergen op Zom, Rosendael, Breda, Tilburg, Eindhoven, Helmont und Venloo an die preußische Grenze im Auge, welche alle südlichen Provinzen des Landes durchschneiden und mit welcher Rotterdam vermittelst einer über Dortrecht und Moerdyck zu führenden Zweigbahn verbunden werden würde. Während die angegebene Linie vom atlantischen Meere aus in östlicher Richtung das ganze Land durchschneiden soll, wird eine andere Bahn von Arnheim aus südlich nach Nymwegen gehen und dort sich nach zwei Richtungen abgabeln: die eine gegen Südwest über Grave, Herzogenbusch und Tilburg nach Turnhout in Belgien, die andere gegen Süd über Venloo und Roermonde nach Mastricht. Da diese beiden südlichen Linien die von Vliessingen an die preußische Grenze gehende Ostbahn durchschneiden, so wird es an Anknüpfungspunkten für Anlage von Zweigbahnen nach den größeren Plätzen der südlichen Niederlande nicht fehlen. Die Konzession zur Ausführung dieser Linie (deren Gesammtlänge 480 Kilom.) wurde durch einen am 7. September d. J. abgeschlossenen Vertrag den Hrn. J. P. Bredius, J. W. van Sypesteyn und W. P. van Reesema ertheilt. Der Uebergang über die Flüsse bei Rotterdam, Dortrecht, Moerdyck, Venloo, Grave, Nymwegen und Arnheim soll vermittelst fester, mit beweglichen Durchlässen versehenen Brücken bewerkstelligt werden, zu deren Herstellung die Regierung eine Subvenzion von 23,600,000 fl. gibt. Das ganze südliche Bahnnetz muß binnen 6 Jahren nach Ratifikazion des Vertrags vollendet und in Betrieb gesetzt sein. Das Anlagekapital ist excl. der vom Staate zu gewährenden Subvenzion auf 48,600,000 fl. normirt, wovon 2/3 durch Akzien und 1/3 durch Obligazionen aufzubringen. Der Staat garantirt auf 50 Jahre für das ganze Anlagekapital 4½ Proz. an Zinsen und Amortisazion; letztere muß der Art bewerkstelligt werden, daß nach 99 Jahren, auf welche Zeitperiode die Konzession lautet, der Staat unentgeltlich in den Besitz der ganzen Bahn nebst Zubehör tritt. Innerhalb drei Monaten nach Publikazion des von den Generalstaaten ratifizirten Vertrags haben die Konzessionäre eine anonyme Gesellschaft zu bilden, auf welche sie alle Rechte und Pflichten ihrer Konzession übertragen. Dies sind die Hauptpunkte des den

Generalstaaten zur Genehmigung vorgelegten Vertrags betreffs des Baues des Südbahnnetzes; hinsichtlich des Nordbahnnetzes soll die im Jahr 1858 den Hrn. v. Reuchlin und Eloet ertheilte Konzession nicht alterirt und der betreffende Vertrag in der frühern Fassung den Kammern vorgelegt werden. (Alz)

Rußland. — Die Eisenbahn von St. Petersburg bis Dünaburg ist am 9. Oktober durch einen Extrazug in der ganzen Länge befahren, und somit eingeweiht worden. Seitdem ist auch die Strecke Pskow-Ostrow dem öffentlichen Verkehr übergeben worden. Die Strecke Ostrow-Dünaburg wird, da sie noch nicht ganz fertig, während dieses Winters noch nicht befahren werden.

Türkei. — Der so lange äußerst lässig betriebene Bau der 16 deutsche Meilen langen Eisenbahn von Smyrna nach Aidin ist nun, wie der „Triester Zeitung" aus Smyrna geschrieben wird, in die bewährten Hände des Hauses Crampton in London gelegt worden, und man hofft, daß die Sache beschleunigt werde. Der Schwierigkeiten sind freilich nicht wenige, und dahin gehört nicht bloß die Erwerbung geeigneter, ausdauernder Arbeitskräfte, sondern auch der Umstand, daß die mechanischen Hülfsmittel bis in die kleinsten Details importirt werden müssen. Die Bahnlinie selbst zerfällt in drei Abschnitte. Die erste Strecke läuft von Smyrna bis an den Gebirgszug, welcher die klassischen Thäler des kranich- und schwänereichen Kaystros und des Mäander umschließt. Die zweite umfaßt die schwierige Aufgabe der Durchstechung eines Tunnels durch den beschwerlichen, steinigen Saladinpaß, welcher die kleine, aber ziemlich bevölkerte Stadt Tirin (das alte Metropolis) von Aidin scheidet. Die letzte Strecke verläuft in einer von Süßholzsträuchern bewachsenen Thalebene bis Aidin. Neben den Tunnelarbeiten, welche bis jetzt nur sehr dürftig vorgeschritten sind, darf man die umfassenden Eindämmungen und großartigen Dockanlagen an der sogenannten Punta nicht übersehen, welche in Dimensionen entworfen scheinen, die einen außerordentlichen Zeit- und Geldaufwand erheischen. — Während dieser erste Versuch einer Eisenbahnanlage der Ausführung immer näher rückt, ist bereits ein neues Projekt aufgetaucht, das die fruchtbarsten und beziehungsweise bevölkertsten Gebietstheile Anatoliens unmittelbar in die Peripherie des großen Welt-Verkehrssystems zu bringen sucht. Es ist die bereits trassirte Bahnlinie von Smyrna nach Brussa über Magnesia am Sypilus, Kassaba, Kula, Philadelphia, Uschak, Afium, Kara-Hissar und Kutaja.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 1. Oktbr. bis 7. Oktbr.	52,288	601,663	365,614	348,091
„ 8. „ „ 14. „	43,216	964,298	398,400	359,430
bis 14. Oktbr. 1859 .	2,262,278	28,004,550	13,838,650	11,721,048

Königl. sächsische Staatseisenbahnen. — Monat Septbr. 1859.

Bahnlinien und deren Länge.	M.	Personenverkehr. Personen.	Personenverkehr. Einnahme. Thlr.	Güterverkehr. Güter. Ztr.	Güterverkehr. Frachtbetrag. Thlr.	Total-einnahme. Thlr.
	A.	Westliche Staats-Eisenbahnen.				
Leipzig-{Zwickau / Hof}	24.0	92,238	44,704	1,282,048	119,579	165,284
Zwickau-Schwarzenberg . . .	5.4	22,525	5,615	944,558	11,082	16,810
Riesa-{Zwickau / Gößnitz} .	17.6	75,964	26,351	815,742	49,787	76,624
Summa	47.0					
	B.	Oestliche Staats-Eisenbahnen.				
Dresden-Bodenbach	8.8	51,843	16,367	207,023	23,693	41,048
Dresden-Görlitz .	14.0	54,249	27,005	464,941	50,035	77,888
Summa	22.8					
Summa	69.8	296,839	120,042	3,714,312	254,176	377,654

Leipzig-Dresdener Eisenbahn. — Monat September 1859.

	Thlr.	Ngr.
90,196 Personen	68,033 Thlr.	4 Ngr.
1,062,726 Ztr. Güter	120,684 „	26 „
	188,718 Thlr.	— Ngr.
Hierzu vom 1. Januar bis ult. Sept r. .	1,156,473 „	10 „
Postfracht u. Magdeburger Strecke im III. Quartal 1858 angenommen zu	22,000 „	— „
Summa	1,367,191 Thlr.	10 Ngr.
Vom 1. Januar bis ult. Sept. 1858 . .	1,492,541 „	3 „
Mindereinnahme in 1859 gegen 1858 . .	125,349 Thlr.	23 Ngr.

Vorbehältlich späterer Feststellung.

Friedrich-Wilhelms Nordbahn. — Monat September 1859.

Von Personen und Gepäck	29,867 Thlr.
„ verschiedenen Frachtgütern . . .	48,163 „
Gesammteinnahme .	78,060 Thlr.

gegen 72,586 Thlr. im Sept. 1858.

Gesammteinnahme bis ult. Sept. 1859 . . 579,445 Thlr. gegen 571,380 Thlr. in denselben Monaten von 1858.

Köln-Mindener Eisenbahn. — Monat September 1859.

a) auf der Hauptbahn.

234,427 Personen	134,343 Thlr.
4,136,099 Ztr. Güter	243,961 „
Extraordinarien	24,345 „
Summa .	402,649 Thlr.

gegen 244,163 Personen, 4,267,567 Ztr. Güter und 398,477 Thlr. Einnahme im Monat Sept. 1858. Mithin im Monat Sept. 1859 mehr 4,172 Thlr.

In den ersten 9 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 1,918,354 Personen, 31,233,602 Ztr. Güter rc. 3,014,866 Thlr., gegen 1,773,247 Personen, 34,324,838 Ztr. Güter rc. und 3,106,099 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 weniger 91,233 Thlr.

b) auf der Oberhausen-Arnheimer Zweigbahn.

39,998 Personen	12,883 Thlr.
252,923 Ztr. Güter	14,068 „
Extraordinarien	215 „
Summa .	27,166 Thlr.

gegen 44,149 Personen, 245,738 Ztr. Güter und 28,399 Thlr. Einnahme im Monat Sept. 1858. Mithin im Monat Sept. 1859 weniger 1,232 Thlr.

In den ersten 9 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 337,939 Personen, 1,943,587 Zentner Güter rc. 202,610 Thlr., gegen 325,672 Personen, 2,133,769 Ztr. Güter rc. und 223,522 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 weniger 20,912 Thlr.

c) auf der Köln-Gießener Eisenbahn.
(Strecke Deutz-Hennef.)

20,520 Personen	3,220 Thlr.
133,417 Ztr. Güter rc.	3,332 „
Extraordinarien	16 „
Summa .	6,571 Thlr.

In den ersten 9 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 149,485 Personen, 955,066 Ztr. Güter rc. 49,941 Thlr.

Magdeburg-Wittenberge. — Monat September 1859.

16,806 Personen, Einnahme . .	13,521 Thlr.
188,338.0 Ztr. Güter „ . . .	23,958 „
Außerordentliche Einnahmen . . .	608 „
Summa .	38,087 Thlr.

gegen 17,880 Personen, 224,145.9 Ztr. Güter und 42,748 Thlr. Einnahmen im Sept. 1858.

Holsteinische Eisenbahnen. — Monat September 1859.

		Altona-Kiel u. Rendsburg-Neumünster.	Elmshorn-Glückstadt-Itzehoe.
Personen	Zahl	42,977	8,374
Einnahme von Personen	Thlr.	24,568	2,492
„ „ Gütern rc.	„	29,976	1,544
Gesammteinnahme	„	54,544	4,036
in den ersten 9 Monaten 1859	„	446,885	37,311
gegen 1858	„	425,236	38,666
in 1859 mehr	„	21,649	—
weniger	„	—	1,355

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler'schen** Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 5. November 1859. Nro. 44.

Eisenbahnbau.

Das Pauli'sche Trägersystem und seine Anwendung auf Brückenbauten.

Unter diesem Titel hat der Besitzer des bekannten großen Etablissements von Klett & Comp. in Nürnberg eine kleine Schrift veröffentlicht, deren Tendenz in einem Vorwort wie folgt bezeichnet wird: „Das beim Eisenbahn- und Straßenbau mehrfach in Anwendung gekommene Pauli'sche Trägersystem erfuhr, wie alles Neue, sehr verschiedene Beurtheilungen. Diese Verschiedenheiten entstanden hauptsächlich aus einer unrichtigen Auffassung des Systems in seiner Form und der Wirkung der Kräfte in demselben, so wie auch aus der Verkennung des Werthes des neuen Systems gegenüber den älteren. Die Isarbrücke bei Großhesselohe, die erste Brücke nach Pauli'schem System, steht nun 2 Jahre in Betrieb und genügte sowohl bei den Proben, als während der Betriebszeit allen Anforderungen so vollständig, daß alle Bedenken gehoben seyn müssen, die wegen der Sicherheit des neuen Systems gehegt wurden. Das genannte Etablissement, dessen technischer Direktor, Herr Ludwig Werder, besondern Antheil an der Ausarbeitung der Konstrukzionspläne für die Isarbrücke genommen hatte und unter dessen Leitung die Ausführung dieses Bauwerks geschehen war, hat sich zur Aufgabe gesetzt, dem Pauli'schen System durch sorgfältigste Ausführung eine möglichste Verbreitung zu verschaffen, und übergibt die von seinem Ingenieur für Brückenbau, Herrn H. Gerber, bearbeitete Abhandlung der Oeffentlichkeit, mit dem Wunsche an die Leser, durch eingehende Prüfung der Grundsätze, auf denen das Pauli'sche System basirt ist, sich von dem Werthe desselben zu überzeugen und im Interesse der Nazionalökonomie und der wissenschaftlichen Technik auf seine Verbreitung zu wirken.“

Die Abhandlung beschäftigt sich zunächst mit der Anordnung der eisernen Brückenträger im Allgemeinen, sodann mit der Beschreibung des Pauli'schen Systems und der Berechnung der Pauli'schen Brücken, gibt eine durch Holzschnittfiguren erläuterte allgemeine Anordnung der Details und schließt mit den Notizen über Ausführung und Kosten.

Wir lassen nachstehend im Auszug folgen, was über die Ausführung und Kosten des auch in diesen Blättern schon mehrfach besprochenen als bekannt vorauszusetzenden Systems gesagt ist.

Der Erfinder der Träger von gleichem Widerstand mit gleichförmig starken Gurtungen, Herr v. Pauli, K. bayr. Oberbaudirektor und Vorstand der Eisenbahn-Baukommission, hat die Ausführung seines Systems an die Maschinenfabrik des Herrn v. Cramer-Klett in Nürnberg übergeben und wurden durch dieselbe bis jetzt 44 eingeleisige Oeffnungen von 8 bis 55 Meter Weite mit zusammen 822 M. (2740 Fuß) Lichtweite nach diesem Systeme aufgestellt. Es werden von der Fabrik im Benehmen mit dem Patentinhaber sämmtliche Berechnungen und Konstrukzionsdetails nach den entwickelten Grundsätzen für bestimmte Projekte aufgestellt, welche dann sorgfältig im Anschluß an die Detailpläne und die voraus bestimmte Wirkung der Kräfte zur Ausführung gebracht werden.

Alle Hauptverbindungen geschehen durch conische Bolzen, welche auf den Conus $^{1}/_{100}$ gedreht, mit wenig stärkerem Kopfe und Mutter und Unterlegscheibe versehen sind; die zylindrisch gebohrten Löcher werden mit conischen Reibahlen ausgerieben, bis der Bolzen auf eine gewisse, durch Erfahrung bestimmte, Weite hineinpaßt, dann dieser durch einige Hammerschläge eingetrieben und zugleich die Mutter scharf angezogen, um die Eisen fest zusammenzupressen. Dadurch wird das Eisen um das Loch herum etwas komprimirt und der Bolzen füllt es vollkommen aus. Die Unterlegscheiben sind verhältnißmäßig stark, damit kein Gewinde der Schraube im Eisen, sondern dieß ganz mit dem gedrehten Bolzenschaft ausgefüllt ist. Nachdem die Muttern so fest als möglich angezogen sind, werden sie verstemmt, damit sie durch die Erschütterungen nicht möglicherweise losgehen können, wozu übrigens das Bestreben kaum vorhanden ist, da durch die Anordnung der Bolzen kein Stoß auf die Mutter geschehen kann. Diese conischen Bolzen wurden zum ersten Male bei der Isarbrücke zu Hesselohe zur Anwendung gebracht.

Von den verschiedenen zur Anwendung kommenden Eisen werden die Elastizitätsverhältnisse für Zug mittelst einer besonders hiezu konstruirten Maschine ermittelt und auf derselben Maschine sämmtliche Flacheisen, die auf Zug in Angriff genommen werden, mit 1200 Kgr. pro □Cm. gereckt unter Prellung durch Hammerschläge. Es werden dadurch schlecht geschweißte Stellen sichtbar und die Eisen innerhalb dieser Belastung elastischer, d. h. ihre permanente Verlängerung durch spätere Belastungen Null.

Zum Schutze des Eisens gegen die Einflüsse der Atmosphärilien wird dasselbe durch Beizen und Scheuern von dem daran haftenden Hammerschlag und Rost gereinigt und dann in siedendes Oel gebracht, so daß durch die große Siedehitze des Oels jede Spur von Feuchtigkeit entfernt und eine festhaftende Firnißschichte auf dem Eisen gebildet wird. Durch diese Operazion wird der Uebelstand vermieden, der beim gewöhnlichen Verfahren entsteht, daß der unter dem Anstrich befindliche Rost schnell weiter greift, diesen hebt und daher fortwährende Reparaturen nöthig macht. Es ist zwar möglich, auf trocknem Wege die Eisenoberfläche zu reinigen, aber, um nur einigermaßen eine blanke Oberfläche zu erhalten, mit so großem Kostenaufwand, daß er außer allem Verhältniß mit den übrigen Arbeitskosten steht; man mußte daher die chemische Reinigung durch Beizen wählen und wird dem Umstand, daß die sehr empfindlich gewordene Oberfläche schnell rostet, sobald einige Feuchtigkeit auf ihr zurückbleibt, durch Sieden des Eisens in Leinöl vorgebeugt, dessen Siedhitze von 316° C. nothwendig alles anhängende Wasser in Dampf verwandelt und dadurch jede Spur desselben entfernt. Die entstehende Firnißschichte haftet sehr fest an der blanken Eisenoberfläche und gibt damit zugleich dem Menniganstrich eine gute Grundlage.

Alle Diagonalen werden beim Montiren durch eigenthümliche Vorrichtungen um circa $^{1}/_{2000}$ ihrer Länge gespannt, damit noch möglicherweise vorhandene kleine Biegungen verschwinden und sie bei dem Anfang der Biegung des Trägers sofort in Wirksamkeit treten.

Die Aufstellung der Pauli'schen Brücken hat auf einem Gerüste zu geschehen, und wird man gewöhnlich dieses in die zu überbrückende Oeffnung setzen und die Träger am Platze montiren. Wo die Herstellung eines derartigen Gerüstes unthunlich ist, kann man die Träger an geeigneten Orten fertig zusammensetzen, zwischen die Pfeiler stößen und dann aufziehen, nach Art der neuen großen Brücken in England.

Bei der angegebenen Sorgfalt in der Behandlung und Bearbeitung des Eisens ist es klar, daß die Kosten der Ausführung der Pauli'schen Brücken pro Gewichtseinheit bedeutend größer als bei der gewöhnlichen Ausführungsart der Gitter- und Blechbrücken sein müssen. Diese Mehrkosten sind jedoch bei weitem nicht so groß, daß sie die Gewichtsdifferenz gegenüber geraden Balkenbrücken aufwiegen und bleibt immer eine erhebliche Ersparung, die mit der Spannweite stark zunimmt.

Um zur Vergleichung Anhaltspunkte zu geben, werden im Folgenden die approximativen Kosten der Pauli'schen Brücken für Eisenbahnen mit der möglichst größten zufälligen Belastung mitgetheilt und wurde bei Anfertigung der Tabelle zur Bestimmung der größten zulässigen Spannung von dem Gesichtspunkte ausgegangen, daß dieselbe bei zunehmendem permanenten Gewicht der Brückenträger auch größer angenommen werden dürfe; es zeigt dieß auch eine Vergleichung der bestehenden Eisenbahnbrücken. Um hiefür bestimmte Anhaltspunkte zu erhalten, wurde festgesetzt, daß bei jeder Eisenbahnbrücke die dreifache veränderliche Belastung die Spannung in der Konstrukzion auf die Elastizitätsgrenze (zu 16 Kgr. pro □Mm.) bringe.

Eisenbahnbrücken nach Pauli's System für ein Geleise.

Stützweite in Meter	Lichtweite in Meter	Belastung pro Meter		Größte Spannung pro □Mm. Kgr.	Geometr. Höhe des Trägers Meter	Kosten pro lauf. Meter
		permanente Ton.	variable Ton.			Thaler
8.0	7.4	0.66	5.63	6.0	1.14	123
10.0	9.4	0.71	4.80	„	1.43	134
12.0	11.3	0.76	4.29	„	1.71	142
14.0	13.3	0.81	4.14	„	2.00	154
16.0	15.2	0.86	4.12	„	2.29	168
18.0	17.2	0.92	4.05	„	2 57	182
20.0	19.2	0.97	4.03	„	2.86	196
22.0	21.1	1.03	3.96	„	3.14	210
24.0	23.1	1.06	3.87	„	3.43	218
26.0	25.0	1.09	3.81	„	3.71	235
28.0	27.0	1.17	3.74	„	4.00	246
30.0	28.9	1.23	3.68	„	4.29	260
32.0	30.8	1.28	3.64	„	4.57	274
34.0	32.8	1.34	3.61	6.50	4.86	316
36.0	34.7	1.39	3.58	„	5.14	330
38.0	36.7	1.43	3.55	„	5.43	341
40.0	38.6	1.50	3.53	„	5.71	361
45.0	43.4	1.63	3.46	„	6.43	397
50.0	48.4	1.77	3.40	„	7.14	436
55.0	53.3	1.82	3.33	7.00	7.86	450
60.0	58.2	1.96	3.28	„	8.57	473
70.0	68.0	2.22	3.18	„	10.00	543
80.0	77.8	2.34	3.09	7.50	11.43	575
90.0	87.6	2.63	3.00	„	12.86	654
100.0	97.3	2.74	2.93	„	14.29	737
105.0	102.5	2.87	2.90	8.00	15.00	718
110.0	107.3	3.03	2.88	„	15.71	733
120.0	117.0	3.44	2.84	8.50	15.00	840
130.0	126.8	3.86	2.81	„	16.25	949
140.0	136.4	4.35	2.79	„	17.50	1076
150.0	146.3	4.92	2.77	„	18.75	1178

Die Kosten sind für deutsche Eisenpreise unter gewöhnlichen Verhältnissen und die obige Ausführungsart bestimmt ohne Rüstung.

Aus dieser Uebersicht geht die Ersparung gegenüber den älteren Systemen zur Genüge hervor, und dürfte sich für größere Weiten das Pauli'sche System vorzüglich eignen. So findet man bei Vergleichung mit den Kosten der Schweizer Eisenbahnbrücken nach Etzel's Werk folgende Resultate:

a) Die Sitterbrücke bei St. Gallen hat 2 Oeffnungen zu 38.4 M. und 2 zu 36.24 M. Lichtweite; nach obiger Tabelle kosten diese nach Pauli'schem System:

2 . 40.0 . 1350 = 108,000 Frcs.
2 . 37.5 . 1270 = 95,250 „
Summa 203,250 Frcs.

Die Gitterkonstrukzion kostet 261,285 Frcs., daher 58,035 Frcs. oder 29 Proz. mehr.

b) Die Emmenbrücke bei Emmenbaum mit zwei Oeffnungen zu 28.8 und zwei zu 24.0 M. Lichtweite; Kosten nach Pauli'schem System:

2 . 30.0 . 970 = 58,200 Frcs.
2 . 25.0 . 840 = 42,200 „
Rüstung circa . . . 2,200 „
Summa 102,600 Frcs.

Die Gitterbrücke kostet 139,200 Frcs., also 37,000 Frcs. oder 36 Proz. mehr.

c) Die Glattbrücke bei Flawyl hat eine Oeffnung mit 36.0 M. und 2 mit 28.8 M. Lichtweite; Kosten nach der Tabelle:

2 . 30.0 . 970 = 58,200 Frcs.
37.2 . 1270 = 47,034 „
Summa 105,234 Frcs.

Die Gitterbrücke kostet 145,227 Frcs., daher 39,995 Frcs. oder 38 Proz. mehr.

Diese Differenzen werden noch größer, wenn man berücksichtigt, daß für ausländisches Eisen in der Schweiz nur unbedeutende Abgaben zu zahlen sind, daher die Eisenpreise bedeutend kleiner als im Zollverein seyn müssen.

In Erbkam's Zeitschrift für Bauwesen 1859, Heft I—III, ist die Beschreibung der Flackensee-Brücke auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn enthalten, welche mit vieler Sorgfalt konstruirt ist und eine nur zweifache Gitterausfüllung hat. Die Spannungsverhältnisse sind genau dieselben, wie die der Pauli'schen Brücken in der Tabelle und ergibt diese für die Lichtweite 25.74 M. die Kosten für einfache Bahn nach Pauli'schem System

ohne eiserne Langträger . . 26.7 . 240 = 6408 Thlr.
eiserne Langträger . . . 26.7 . 40 = 1068 „
Rüstung circa . . . . 224 „
Summa 7700 Thlr.

Der eiserne Oberbau der Flackensee-Brücke kostete für einfache Bahn 11,000 Thlr., daher 3300 Thlr. oder 43 Proz. mehr.

So weit unser Auszug aus der Eingangs erwähnten kleinen Schrift. Bekanntlich hat das Pauli'sche Brückensystem bei den deutschen Ingenieuren bisher wenig Gnade gefunden. Als Haupteinwendungen gegen dessen allgemeinere Anwendung hören wir geltend machen, daß die von demselben bedingte äußerst sorgfältige Ausführung es mit sich bringe, daß bei der Verakkordirung solcher Brücken nur auf eine geringe Konkurrenz gerechnet werden könne; es sey vorzuziehen bei gleichen Kosten eine Brücke mit größerem Materialaufwand herzustellen, welche wegen ihres einfachen Konstrukzionssystems überall leicht anzuwenden; es fehle noch an Erfahrungen über die Haltbarkeit der Pauli'schen Brücken, während diese über Gitter- und Blechbalkenbrücken allenthalben und seit lange vorliegen. Unter diesen Umständen ist es erfreulich aus der vorliegenden Schrift zu erfahren, daß das Pauli'sche Brückensystem auf der Staatsbahn von München nach Salzburg für die verschiedensten Spannweiten (von 8 bis 55 Meter) in Anwendung gekommen ist, und wird hiedurch die beste Gelegenheit gegeben seyn, dasselbe in seinen verschiedenen Anwendungen kennen zu lernen und praktisch zu erproben. Ein Konstrukzionssystem, dessen wissenschaftliche Begründung keine Einwendung zuläßt und welches darauf berechnet ist, mit dem geringsten Materialaufwand das Verlangte zu leisten verdient jedenfalls „a fair trial“, wie die Engländer sagen, und dieß wird ihm, wie gesagt, auf der bayerischen Staatsbahn zu Theil.

Oesterreichische Eisenbahnen.

Die österreichischen Staats-Eisenbahnen.

Aus dem „Verwaltungsbericht über die Ergebnisse des Betriebs der in Staatsregie befindlichen k. k. österreichischen Staats-Eisenbahnen in den Verwaltungsjahren 1857 und 1858, erstattet an Sr. Excellenz den Herrn Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten, Ritter von Toggenburg vom k. k. Sekzions-Chef Freiherrn von Czoernig“ *) entnehmen wir nachstehende Daten über die in 1858 noch vom Staat betriebenen Wien-Triester Bahn nebst Verbindungsbahn in Wien.

Bauanlagen. Der Bau der Wiener Verbindungsbahn wurde im Frühjahre 1848 begonnen und im November 1857 so weit vollendet, daß dieselbe bis in das Hauptzollamt dem Betriebe übergeben worden ist. Dieselbe hat ihren Anfang auf dem Vorplatze des Südbahnhofes, und zwar an dem Endpunkte der von der Schienenhöhe der kurrenten Bahn auf diesen Vorplatz führenden Rampe, zieht in östlicher Richtung, durchschneidet den Linienwall, tritt dann nördlich in das Bett des aufgelassenen Wien-Neustädter Schiffahrtskanals und mündet derzeit einerseits beim Hauptzollamts-Gebäude aus, während sie andererseits bis zum Heizhause führt. Die Gesammtlänge der nun im Betriebe stehenden Bahnstrecke beträgt 2318.1 Klafter (0.58 Meile) die Höhen-Differenz zwischen dem höchsten und tiefsten Punkte, und zwar vom Anfangs- bis zum Endpunkte, 127 Fuß. Die horizontalen Bahnstrecken zusammen nehmen eine Länge von 308.8 Klaftern, die im Gefälle liegenden eine Länge von 2009.3 Klaftern ein, und zwar 1375.4 Klafter mit einer Steigung von 1 : 40 bis zu 1 : 124 und 633.9 Klafter in einer Steigung von 1 : 124 bis 1 : 500. Die Gesammtlänge der geraden Linien beträgt 1413.9 Klafter, jene der Curven 904.2 Klafter; die Halbmesser der verschiedenen Bogen variiren zwischen 100 und 200 Klaftern.

Der Bau der Strecke von Laibach nach Trieſt (des südlichen Abschnitts der südlichen Staats-Eisenbahn) wurde im Frühjahre 1850 begonnen und 1857 beendet, so daß sie am 28. Juli 1857 dem Verkehr übergeben wurde. Sie geht vom südlichen Thore des Laibacher Stazionsplatzes in westlicher Richtung von der Stadt aus, übersetzt von Goriza bis zur Felsenlehne bei Trauerberg den Laibacher Moor auf einem 1280 Klafter langen Damme, ferner mit zwei Brücken mit amerikanischem Holzüberbau (Gitterbrücken) die Laibach und das alte Flußbett derselben. Von Trauerberg steigt die Bahn kontinuirlich bis zur großen Thalübersetzung bei Franzdorf in einer Länge von 292 Klaftern und einer Höhe von 19 Klaftern und übersetzt außer der Stazion Franzdorf das Hirschthal mit einem 119 Klafter langen und 90 Fuß hohen Viadukt. Von da beginnt die eigentliche Karststrecke und die Bahn erreicht mit einer Neigung von 1 : 90 die Hochebene von Loitsch, auf welcher die Stazion gleichen Namens, östlich von dem Orte, erreicht wird. Von dieser Stazion zieht die Bahn mit Steigungen von 1 : 90 bis 1 : 200

*) Siebenter Jahrgang, drittes Heft der Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik, herausgegeben von der Direkzion der administrativen Statistik im k. k. Handelsministerium. (Wien, in Kommission bei W. Braumüller.)

durch sehr bedeutende große Felseneinschnitte, erreicht die Stazion Rakek und weiters durch die Waldungen bei St. Kanzian über den höchsten Punkt, d. i. 1900 Fuß über der Meeresfläche, die Stazion Adelsberg. Von da geht die Bahn ziemlich nahe an der Aerarialstraße mit einem Gefälle von 1 : 130 bis in die Stazion Prestranek, erreicht wieder mit einer Steigung von 1 : 130 bei St. Peter die Höhe von 1800 Fuß über der Meeresfläche und von da mit dem Gefälle von 1 : 150 und 1 : 130 durch 6 Tunnels die Stazionen Ober-Lesece, Divaca und Sessana. Außer der Stazion Sessana übersetzt die Bahn die Aerarialstraße von Opschina und es beginnt der stärkere Fall von 1 : 80, welcher sich über die Stazion Prosecco bis Nabresina erstreckt. Von da übersetzt die Bahn das Thal auf einem 340 Klafter langen Viadukte und erreicht mit den Gefällsstrecken von 1 : 83, 1 : 89 und 1 : 100 die Stazion Grignano. Von da führt die Bahn mit einem kontinuirlichen Gefälle von 1 : 93 über den 138 Klafter langen Viadukt bei Barcola, durch einen kleineren und einen 165 Klafter langen Tunnel über den bei dem Lazarethe befindlichen mit Glas gedeckten 96 Klafter langen Viadukt in den Stazionsplatz von Triest. (Vgl. E.-Z. Nr. 42 und 43.)

Die einzelnen Objekte, welche sich durch bedeutende Dimensionen oder sonstige erwähnenswerthe Verhältnisse auszeichnen, sind folgende: Die längste Aufdämmung ist über den Morast zwischen Inner-Goriza und Trauerberg in einer Länge von 1292 Klaftern mit einer durchschnittlichen Höhe von 3½ Klafter; die höchste Aufdämmung ist zwischen St. Peter und Ober-Lesece von 7 Klaftern, in einer Länge von 252 Klaftern. Die namhaftesten vollständigen Einschnitte im Kalkfelsen kommen vor in einer Gesammtlänge von 2821 Klaftern und einer Tiefe von 4—9 Klaftern.

Die erwähnenswertheren Brücken sind: die Brücke über das alte Laibachbett mit einer Spannweite von 20.5 Klaftern und die Laibachbrücke mit 30 Klaftern Spannung, beide ohne Mittelpfeiler mit Landpfeilern aus Quadern und einem Holzüberbau nach amerikanischem Systeme; die Brücke über den Paik-Bach bei Prestranek in der Länge von 61.5 Klaftern mit 5 Oeffnungen aus Bruchstein-Mauerwerk mit Quaderverkleidung, das Gewölbe ganz aus Quadern.

Unter den Viadukten sind zu erwähnen: Der Palner Viadukt vor der Stazion Franzdorf 105 Klafter lang, mit 4 gemauerten Pfeilern und 3 Bogen, das Gewölbe von Ziegeln. Der Franzdorfer Viadukt 292 Klafter lang, 19 Klafter hoch, mit 2 Etagen. In der unteren befinden sich 23 gemauerte Pfeiler mit Quaderverkleidung, die 22 Bogen bestehen aus Ziegel-Mauerwerk. In der oberen Etage sind 26 gemauerte Pfeiler mit Quadern verkleidet und 25 Bogen mit Ziegeln gewölbt. Der Hirschthaler Viadukt außerhalb Franzdorf 119 Klafter lang, 13 Klafter hoch, mit 12 gemauerten Pfeilern und 11 mit Ziegeln gewölbten Bogen. Der Raskotzer Viadukt über die alte Triester Straße zwischen Franzdorf und Loitsch 125 Klafter lang, 8 Klafter hoch, mit 8 Pfeilern und 7 Bogen, mit Ziegeln gedeckt. Der Viadukt bei Nabresina, 340 Klafter lang, mit der durchschnittlichen Höhe von 10 Klaftern, besteht aus 40 Bogen mit 5 Klaftern und aus 2 mit 10 Klaftern Spannweite. Die Wölbungen sind mit Quadern, die 43 Pfeiler mit Bruchstein und Quaderverkleidungen hergestellt. Der Viadukt bei Barcola, 137 Klafter lang, mit 20 Oeffnungen, die 21 Pfeiler sind aus Bruchsteinen, mit Quadern verkleidet, die Bogen sind Quadergewölb-Mauerwerk. Der gedeckte Viadukt über das Lazareth, dessen Ende den Anfang des Stazionsplatzes in Triest bildet, ist 96 Klafter lang und besteht aus 15 Oeffnungen. Die Pfeiler sind Bruchstein-Mauerwerk mit eingesetzten Quaderschichten; über den Viadukt besteht eine gedeckte Gallerie, deren Seitenmauern aus Quadern mit je drei Fensteröffnungen über jedem Bogen des Unterbaues. Das Dach ist eine Eisenkonstrukzion mit Holzsparren, in der Mitte durch gußeiserne Säulen unterstützt und mit Blech eingedeckt.

Von den auf der Strecke von Laibach nach Triest ausgeführten 8 Tunnels befinden sich 6 in der Nähe (und zwar nördlich und südlich) der Stazion Ober-Lesece und 2 nördlich vom Stazionsplatze Triest. Die ersteren sind zusammen 1393 Klafter, die letzteren 201⅓ Klafter lang. Alle Tunnels haben eine lichte Weite von 4 Klaftern. Sie sind theils aus Quadern, theils aus Bruchstein-Mauerwerk hergestellt.

Außer diesen in der Bahnlinie liegenden Objekten sind ausschließend auf der in Rede stehenden Strecke noch jene außerhalb der Bahn ausgeführten Bauwerke besonders anzuführen, welche einerseits zur Gewinnung des zum Betriebe erforderlichen Wassers, andererseits zur möglichsten Hintanhaltung von Schneeverwehungen an jenen durch die Erfahrung bezeichneten Stellen, wo dieselben den Betrieb stören könnten, ausgeführt worden sind.

Auf der neu eröffneten Strecke von Laibach nach Triest und auf der Verbindungsbahn ist der Oberbau mit durchgehends breitbasigen Schienen von 20 bis 21 Pfund Gewicht für den Currentfuß hergestellt.

In der Strecke von Laibach nach Triest kommen die stärksten Steigungen zwischen Franzdorf, Loitsch und Rakek vor, und zwar jede in dem Verhältnisse von 1 : 90 auf die einzelnen Längen von 3550, 3198 und 2547 Klaftern. Die stärksten Gefälle sind zwischen Sessana und Prosecco in dem Verhältnisse von 1 : 80 und der Länge von 1706 und 3750 Klaftern. Die längste Horizontale ist zwischen Laibach und Franzdorf mit 3301 Klaftern. — Die Mehrzahl der Krümmungen haben einen Halbmesser von 150 bis 200 Klaftern. Die beiden schärfsten Krümmungen in der Länge von 132 und 139.7 Klaftern sind unterhalb St. Peter, jede mit einem Krümmungshalbmesser von 135 Klaftern.

Die im Jahre 1858 für den Verkehr bestimmten 93 Stazionsplätze theilten die Bahn in 91 Bahnstücke, wornach sich eine durchschnittliche Entfernung der Stazionen mit 0.89 Meilen ergab. Die größte wirkliche Entfernung zweier für den Verkehr bestimmten Stazionen kam im Jahre 1858 zwischen Laibach und Franzdorf mit 2.82 Meilen vor.

Von den 93 Stazionen, welche in 1858 bloß für Verkehrszwecke verwendet wurden, waren 5 bloß für den Personenverkehr, die übrigen 88 jedoch für den Personen- und Frachtenverkehr bestimmt. Es ergab sich hiernach eine durchschnittliche Entfernung der Personen-Aufnahmsstazionen von 0.89 Meilen und der Frachten-Aufnahmsstazionen von 0.95 Meilen.

Es befinden sich auf der südlichen Staatsbahn 14 Lokomotiv-Bereitschafts-Stazionen. Die Stazionen, auf welchen für den Verkehrsdienst Lokomotive aufgestellt waren, theilten die Bahn in 14 Theile, und wenn auf allen Bereitschafts-Stazionen und bei allen Zügen die Lokomotive gewechselt worden wären, so hätten sie im Durchschnitte einen Weg von 5.81 Meilen ohne Wechsel zurücklegen müssen. Die größte wirkliche Strecke ohne Lokomotivwechsel war Laibach-Triest = 19.14 Meilen. Wegen örtlicher Steigung oder anderweitiger Hülfeleistungen kamen an 6 Orten Stazionirungen von Lokomotiven vor.

Auf der südlichen Bahn gab es in 1858 . . 21 Werkstätten, wovon jedoch nur in 15 fortwährend gearbeitet wurde. Auf je eine der benützten Werkstätten entfielen 5.43 Meilen. Die meisten dieser Werkstätten sind kleinerer Art und längs der ganzen Bahn zerstreut, daher eine Hauptwerkstätte in Wien errichtet werden mußte, um die größeren Reparaturen und Herstellungen an Fahrbetriebsmitteln, welche früher größtentheils in der zur Wien-Raaber Bahn gehörigen Maschinenfabrik der jetzigen k. k. priv. österreichischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft vorgenommen wurden, in Aerarial-Regie ausführen zu können.

Anstalten zum Wassernehmen gab es im Jahre 1858 auf der südlichen Bahn an 52 Stazionen; 65 Wasserkrahne waren aus diesem Anlasse neben den Bahngeleisen aufgestellt und die Bahn wurde durch die Wasserstazionen in 53 Bahnstücke, mit der durchschnittlichen Länge von 1.54 Meilen getheilt. Die größte Entfernung zweier Wasserstazionen betrug 3.03 Meilen.

Wächterwohnungen sind nicht bloß in den eigentlichen Wächter- und Signalhäusern, sondern auch in anderen Bahngebäuden vorhanden. Die Zahl der vollständigen Wohnungen in den Wächter- und Signalhäusern betrug 884, die Zahl der übrigen Wohnungen 190, zusammen 1074. Bahn-, Signal-, Weichen-, Weg-, Depot-, Nacht- und Thorwächter wurden stabil verwendet 1112. 1074 hatten Wohnungen und 38 bezogen ein Quartiergeld.

Die Zahl der für den eigentlichen Verkehrsdienst bestimmten Bahn-, Signal-, Weichen- und Wegwächter betrug 756. Die Zahl der Depot-, Nacht- und Thorwächter, welche Wächter den Stazionsdienst versehen, belief sich auf 356.

Auf eine Bahnmeile entfielen:

von der Gesammtzahl der Wächter	13.32	
„ den Wächtern für den Bahn- u. Verkehrsdienst	9.28	
„ „ für den Stazionsdienst bestimmten Wächtern	4.37	
„ „ Wächtern waren angestellt		722 = 65 Proz.
im Taglohn wurden verwendet		390 = 35 „

Betriebseinrichtungen. Auf der Bahn von Wien nach Triest waren in 1858 für den Betrieb vorhanden 266 Lokomotiven, oder 3.2 pro Meile, unter dieser Zahl befinden sich 92 Tendermaschinen nach Engerth's System mit je 5 Räderpaaren. Sämmtliche 66 Lokomotiven repräsentirten 46,860 Pferdekräfte, wovon also 561.2 auf die Bahnmeile entfielen. 186 waren im Inland, 80 im Ausland erzeugt.

Zu Ende des Jahres 1858 waren an Wagen vorhanden:

373 Personenwagen mit 1487 Achsen, pro Meile 17.81 Achsen
1856 Lastwagen mit . 5818 „ „ „ 69.68 „

Die Personenwagen hatten 19,768 Sitzplätze, also jeder Wagen 52.91 und jede Achse 13.29, auf die Meile kommen 236.74. Die Ladungsfähigkeit der Lastwagen war 319,230 Ztr., also pro Bahnmeile 3823 Ztr., pro Wagen 172 Ztr., pro Achse 54.87 Ztr. Von den Personenwagen sind 335 Stück, von den Güterwagen 1834 Stück aus inländischen Fabriken hervorgegangen.

Die längs der Wien-Triester Bahn vorhandene Telegraphenleitung aus 2, 3 oder 4 Drähten bestehend, hat eine Drahtlänge von zusammen 252.6 Meilen. Die Leitungen sind aus Kupferdraht in der Stärke von einer bis zu anderthalb Linien, und die Betriebs-Korrespondenz wird auf denselben ausschließlich durch Bain'sche Apparate vermittelt. Telegraphen-Stazionen bestanden im Ganzen 79, diese zerlegten die Bahnlänge in 77 Theile, woraus für die einzelnen Stazionen 1.05 Meilen als durchschnittliche Entfernung sich ergab.

Verschiedenartige optische Telegraphen und Signale, wie mit Körben, Armen oder Scheiben, gibt es nur mehr auf der Strecke zwischen Wien und Laibach, indem auf jener zwischen Laibach und Triest und auf der Verbindungsbahn nur solche mit Körben in Anwendung sind, weil sie nach allen Seiten hin gleich leicht gesehen werden können. Außer diesen Signalen mit Körben bestehen auch noch Armsignale, mit 2 an einer Stange befestigten, beweglichen Armen, welche, einzeln oder beide in bestimmte Stellungen gebracht, die verschiedenen Signale

gaben. Ferner sind 5 Fuß im Durchmesser haltende hölzerne, zur Hälfte schwarz, zur Hälfte roth angestrichene Scheiben im Gebrauche, deren obere Hälfte beweglich ist und auf- und niedergeklappt werden kann. Die Scheiben kommen allein oder auch in Verbindung mit einem roth angestrichenen Signalkorbe, welcher auf einer hohen Säule aufgezogen werden kann, in Anwendung. Für die Signalisirung zur Nachtzeit bestanden überall Laternen mit weißen, rothen und grünen Gläsern, mit welchen dieselben Signale, wie bei Tag mit den Körben, Armen und Scheiben, gegeben werden können. Außerdem kamen noch unbewegliche Scheiben zur Anwendung, um jene Stellen bleibend zu bezeichnen, welche aus einer oder der andern Ursache jedesmal langsam zu befahren sind. Mit Ende 1858 bestanden zwischen Wien und Triest an 848 Punkten optische Telegraphen; die Zahl der fixen Scheiben zur Ermäßigung der Fahrgeschwindigkeit betrug 65.

Zu den Betriebseinrichtungen zählt die Torfpräparir-Anstalt auf dem Laibacher Moorgrunde. Dieses für die Erzeugung von Brennstoff zur Lokomotiv-Feuerung errichtete Etablissement umfaßt einen vom Aerar eingelösten Torfkomplex auf dem Moraste bei Laibach mit 595 Joch und 831 Quadratklaftern. Die Arbeiten sind mit Ende des Verwaltungsjahres 1858 so vorgeschritten, daß schon eine Erzeugung von Brennstoff stattfindet, mit welchem auch Heizversuche bei Probefahrten zwischen Laibach und Loitsch gemacht wurden. Eine von Stephenson für den Eisenbahn-Betriebsdienst beigestellte sechsräderige Maschine wurde als Motor zum Betriebe der übrigen Hülfsmaschinen bestimmt. Die bisherigen Auslagen belaufen sich mit Schluß des genannten Verwaltungsjahres auf 156,779 fl. 20 kr.

Zwischen Hetzendorf und Brunn wurden in den Jahren 1857 und 1858 5000 Stück, zwischen Mödling und Laxenburg 25,000 Stück junge Maulbeerbäume gesetzt, und in den Baumschulen 40,000 Stuck Maulbeer-Setzlinge gezogen und 300 Quadratklafter Grundfläche mit Maulbeersamen besäet. Zwischen Mürzzuschlag und Laibach wurden 13,761 Kurrentklafter harte und 3711 Kurrentklafter weiche Hecken angefertigt, weiters 4427 Obstbäume, 1942 Maulbeerbäume und 7462 Telegraphenbäume (lebend) neu gesetzt.

Die **Anlagekosten** der südlichen Staatsbahn haben mit Ende 1858 betragen 129,671,827 fl. oder pro Meile Bahnlänge 1,592,434 fl. Dieser Aufwand vertheilt sich wie folgt:

	im Ganzen	pro Meile	in Prozent.
Vorauslagen	265,255 fl.	3,258 fl.	0.20 Proz.
Bauten	109,248,243 „	1,341,621 „	84.25 „
Betriebsmittel . . .	15,268,676 „	187,507 „	11.78 „
Einrichtung der Gebäude und Werkstätten . .	2,112,461 „	25,942 „	1.63 „
Bauregie rc.	2,777,192 „	34,105 „	2.14 „

(Schluß folgt.)

Literatur.

Mathematische Grundlagen für Eisenbahn-Pensionskassen. Für die Eisenbahn-Gesellschaften behufs Reorganisirung ihrer Kassen bearbeitet von Dr. Aug. **Wiegand**, techn. Direktor der Lebensversicherungs-Gesellschaft Iduna in Halle. Nebst 3 Tabellen. Preis 1 Thlr.

Der Verfasser, im Lebensversicherungs- und Pensionswesen eine bekannte Autorität, berechnet in diesem Werkchen auf Grund der verschiedenen Lebensalter und Dienstjahre die Pensions-Ansprüche resp. die daraus sich ergebenden Beiträge der Eisenbahnbeamten. Manche Statuten der Eisenbahn-Pensionskassen beruhen auf falschen Grundsätzen und entbehren jedes Anhalts, ob die Einrichtung richtig sey. Der Verfasser gibt in seinem Werke diesen Instituten die richtige mathematische Unterlage und aus den vier Tabellen, die demselben beigegeben sind, kann die Forderung sowohl als auch die Schuld der Pensionskasse jedem Einzelnen gegenüber in jedem Lebensalter und jedem Dienstjahre ohne Weiteres abgelesen werden. Welches Verdienst sich der Verfasser durch Ausführung dieser schwierigen Berechnungen um die Eisenbahn-Pensionskassen erworben hat leuchtet auf den ersten Blick ein.

Zeitung.

Inland.

Preußen. — Die Eröffnung der linksrheinischen Bahn von Koblenz bis Bingen soll am 15. Dezember stattfinden. Bereits hat eine Probefahrt bis oberhalb Boppart stattgefunden. Die Arbeiten an den Tunnels werden mit dem größten Eifer gefördert. Bis zum Termin der Eröffnung der ganzen Strecke soll auch die Central-Personenstazion in Köln vollendet seyn, und dann ein direkter Personenverkehr zwischen Mainz, Köln und Paris eingerichtet werden. (Akzionär.)

— Am 25. Oktober hat in Köln die Generalversammlung der Berg- und Hüttengesellschaft „Phönix" stattgefunden. Wie zu erwarten stand, wird keine Dividende zur Vertheilung gelangen, da die Verhältnisse des Vorjahres dem Betriebe des Werkes im hohen Grade ungünstig waren. Ein Hochofen ist wieder in Thätigkeit gesetzt worden; nächstens soll auch der zweite wieder angeblasen werden, da namhafte Bestellungen auf Schienen u. dgl. eingegangen seyn sollen.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 15. Oktbr. bis 21. Oktbr.	49.532	1,003,779	390.566	348.463
„ 22. „ „ 28. „	45,472	1,016,454	403,961	357,138
bis 28. Oktbr. 1859 .	2,357,282	30,024,785	14,833,177	12,426,649

Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn. (Betriebsstrecke Januar bis April 17 Meilen, vom 1. Mai an 27 Meilen.)

Monat	Personenverkehr		Güterverkehr		Total-Einnahme
	Anzahl der Personen	Einnahmen fl.	Zentner	Einnahmen fl.	fl.
Januar bis Septbr. 1859	233193	173205	1450472	309909	483114
Oktober . . . . . „	22110	19867	193678	49382	69249
Summa	255303	193073	1644150	359291	552363

Pfälzische Eisenbahnen. — I. Ludwigsbahn.

Ergebniß im	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesammt-Einnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat Oktober 1859	95752	58479	403276	55078	567615	70972	184529
„ „ 1858	99024	59495	479777	65265	770910	107380	232140
1859 mehr							
weniger	3272	1016	76501	10186	203295	36408	47611
in den verflossenen 12 Monaten 1858—59	—	—	—	—	—	—	—
1857—58	—	—	—	—	—	—	—
1858—59 mehr	—	—	—	—	—	—	—
weniger	—	—	—	—	—	—	—

— II. Maximiliansbahn.

Ergebniß im	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesammt-Einnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat Septbr. 1859	27870	10353	98769	7821	126530	6202	24376
„ „ 1858	28539	10513	103888	8643	170740	8811	27967
1859 mehr							
weniger	699	160	5119	822	44210	2609	3591
in den verflossenen Monaten 1858—59	—	—	—	—	—	—	—
1857—58	—	—	—	—	—	—	—
1858—59 mehr	—	—	—	—	—	—	—
weniger	—	—	—	—	—	—	—

Lübeck-Büchen. — Monat Oktober 1859.

12,460 Personen (incl. Gepäck)	6,236 Thlr.
198,852 Ztr. Güter; Vieh und Equipagen .	14,852 „
Summa .	21,088 Thlr.

gegen 12,105 Personen, 210,580 Ztr. Güter und 21,399 Thlr. im Okt. 1858. Mithin im Okt. 1859 weniger 311 Thlr. Seit 1. Januar 1859 sind vereinnahmt 162,141 Thlr. gegen 149,934 Thlr. in 1858, mithin 1859 mehr 12,207 Thlr.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Courr. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. **12. November 1859.** **Nro. 45.**

Oesterreichische Eisenbahnen.

Die österreichischen Staats-Eisenbahnen.

(Schluß von Nr. 41.)

Betriebsergebnisse. Die Betriebsergebnisse werden in drei Hauptabtheilungen dargestellt, und zwar umfaßt die erste Abtheilung die Bewegungen der Fahrbetriebsmittel, die zweite die ausgeführten Personen- und Sachentransporte, die dritte die Einnahmen und Ausgaben nebst den Einnahms-Ueberschüssen und deren Einfluß auf die Verzinsung des Anlagekapitals.

1. Bewegungen der Fahrbetriebsmittel. Die in 1858 vorhanden gewesenen 266 Lokomotiven mit 46,860 Pferdekraft Leistungsfähigkeit haben Nutzmeilen zurückgelegt mit

Personen- und gemischten Zügen	236,461
Lastzügen	249,321
Zusammen .	485,782

wornach im Durchschnitt auf jede Lokomotive 1826, pro Tag 5.0 Nutzmeilen entfallen.

Auf eine Bahnmeile kommen ferner im Jahr 5817.7 und auf jeden Tag 15.94 Nutzmeilen. Dieß entspricht einer täglichen Zahl von 7.97, beinahe 8 Zügen in jeder Richtung.

Die 373 Personenwagen mit 1487 Achsen, 74,350 Ztr. Eigengewicht und 19,768 Sitzplätzen haben im 1858 durchlaufen 4,931,632 Achsmeilen, was auf den Wagen durchschnittlich 13,222, auf die Achse 3316 Meilen ausmacht. Auf einen Tag und einen Wagen kommen 36.2 und auf einen Tag und eine Achse 9.1 Achsmeilen.

Die 1856 Lastwagen mit 5818 Achsen, 243,280 Ztr. Eigengewicht und 319,230 Ztr. Ladungsfähigkeit haben durchlaufen 14.435,376 Achsmeilen, jeder Wagen also im Durchschnitt 7778, jede Achse 2481 Achsmeilen. Auf einen Tag und einen Wagen kommen 21.3, auf 1 Achse 6.8 Achsmeilen.

Von den im Ganzen zurückgelegten 19,367,008 Achsmeilen treffen auf 1 Lokomotivnutzmeile 20.9 Personenwagen-Achsmeilen bei Personen- und 57.9 Lastwagen-Achsmeilen bei Güterzügen und im Durchschnitt für alle Züge und alle Wagen 39.9 Achsmeilen. Auf eine Pferdekraft entfallen 0.23 Achsen.

2. Personen- und Sachentransporte. Durch die angeführten Bewegungen der Fahrbetriebsmittel wurden in 1858 befördert:

3,061,078	Personen in allen 3 Wagenklassen,
271,887	Militärs,
3,332,965	Personen zusammen, dann
277,848	Ztr. Reisegepäck und Eilgut,
13,692,369	„ ordinäre Frachten,
3.547,910	„ Regie-Frachten,
17,518,127	Ztr.-Frachten zusammen.

Auf eine Bahnmeile entfallen 39,615 Personen, auf eine Personenwagenachse 2241 Personen, auf einen Sitzplatz 168.6 Personen; ferner auf eine Meile Bahnlänge 209,798 Ztr., auf eine Lastwagen-Achse 3011.02 Ztr. und auf einen Zentner der Ladungsfähigkeit 54.88 Ztr. Güter.

Die Entwicklung des Verkehres von Reisenden ist zwar auf den österreichischen Staatsbahnen und selbst auf der südlichen Staats-Eisenbahn, von welcher hier zunächst die Rede ist, noch nicht abgeschlossen und die weitere Ausdehnung derselben, so wie der Anschluß neuer Bahnen werden in der Zukunft immerhin einen günstigen Einfluß nehmen; allein die Erfahrung bestätigt allenthalben den Satz: während der Waarenverkehr sich den Eisenbahnen nur allmälig zuwendet und bei Verlängerung der Bahnlinien bedeutend, besonders aber dann im geometrischen Verhältnisse zunimmt, wenn die Bahnen die Achse des Weltverkehrs berühren, ist der Personenverkehr von diesen Umständen ziemlich unabhängig. Er ist, mit Ausnahme weniger besonders begünstigter Linien, mehr lokaler Natur, daher zunächst von der Dichtigkeit der Bevölkerung und der Wohlhabenheit des Landes, welches die Bahn durchzieht, bedingt, und stellt sich gewöhnlich schon im ersten Jahre der Vollendung einer Verkehrslinie auf eine Ziffer, welche in den folgenden Jahren nur minder bedeutende Schwankungen erleidet.

Von den beförderten Personen kommen auf die

1. Klasse	67,061	= 2.2 Proz.	mit	814,953	Personenmeilen	= 5.4 Proz.
2. „	793,558	= 25.9 „	„	6,034,808	„	= 39.7 „
3. „	2,200,459	= 71.9 „	„	8,351,892	„	= 54.9 „
Militärs	271,887			2,703.392	„	
	3,332,965			17,905,145	Personenmeilen.	

Jeder Reisende hat durchschnittlich zurückgelegt in erster Klasse 12.2, in zweiter Klasse 7.6, in dritter Klasse 3.8, überhaupt 5.0 Meilen, mit Einschluß des Militärs 5.4 Meilen.

Auf die Meile Bahnlänge kommen 182,057 Reisemeilen der Reisenden, 32,376 des Militärs, 214,433 zusammen. Es ist dieß die Zahl der beförderten Personen auf die ganze Bahnlänge reduzirt.

Da im Jahre 1858 die Lokomotiven 236,461 Nutzmeilen mit den Personenzügen zurücklegten und im Ganzen 17,905,145 Reisemeilen von den beförderten Personen, und zwar 15,201,753 von den Reisenden und 2,703,392 von dem Militär, zurückgelegt wurden, so entfallen auf eine Personenzugs-Nutzmeile 64.3 Reisemeilen oder eben so viele Reisende und mit Hinzurechnung des Militärs 75.7 Personen.

Von den Sitzplätzen, welche auf den in Bewegung gesetzten Personenwagen vorhanden waren, entfallen auf einen Reisenden im Jahre 1858 . . 4.5 und mit Hinzurechnung des Militärs 3.9.

Rücksichtlich der Last an Wagen und Personen, welche bei den Personenzügen geführt wurde, ergibt sich, wenn man jede Person mit dem frei mitzunehmenden Gepäcke auf 1½ Ztr. anschlägt, daß im Jahre 1858 die leeren Personenwagen eines Zuges 1045 Ztr., diese, mit den Reisenden besetzt, 1141 Zentner und, wenn auch das Militär dazugerechnet wird, 1159 Ztr. im Gewichte hatten.

Das Gewicht, welches durch alle Fahrten eine Meile weit befördert wurde, betrug im Jahre 1858 . . 274,058,269 Ztr.

Das effektive Gewicht der Personenzüge war jedoch noch größer und zwar um das Gewicht jener Lastwagen, welche den Personenzügen zur Beförderung des Reisegepäcks etc., und um das Gewicht jener Lastwagen sammt Fracht, welche den gemischten Zügen und ausnahmsweise auch den Personenzügen beigegeben werden. Wenn man annimmt, daß sämmtliches Militär in Personenwagen befördert wurde, so ergibt sich das Verhältniß des Gewichtes der beförderten Personen, sammt dem frei mitgeführten Gepäcke zu dem Wagengewichte im Jahre 1858 wie 1 : 9.16, während, wenn alle Plätze besetzt gewesen wären, das Verhältniß wie 1 : 2.51 bestanden hätte.

Von den beförderten 17,418,057 Zentner Frachten entfallen auf 1 Achse 2,993.82 Ztr., auf einen Zentner Ladungsfähigkeit der vorhandenen Wagen 54.56 Zentner.

Von den 211,093 Ztr. Gepäck kommen auf die Bahnmeile 2528 Ztr., auf je 1 Ztr. Gepäck treffen 15.8 Reisende.

Die 13,692,369 Ztr. Parteifrachten zerfallen nach den Frachtsätzen in 3 Klassen, und es kamen auf die erste Klasse (Rohprodukte) 89.4, zweite Klasse (Handelsgüter) 9.7 und dritte Klasse (voluminöse Güter etc.) 0.9 Proz. Die durchschnittliche Transportweite für alle Frachten war 25.88 Meilen. Auf eine Meile Bahnlänge reduzirt sind 354,358,510 Ztr., auf die ganze Bahnlinie reduzirt 4,243,814 Ztr. befördert worden.

Rechnet man zu den Parteifrachten noch die Regiefrachten, dann die mit Personenzügen beförderten Sachen (Gepäcks- und Eilgüter), so war das ganze Transportquantum in 1858 auf eine Meile berechnet 447,678,800 Ztr.

Auf eine Lastzugszugmeile entfallen an Frachten 1789 Ztr., mit Gepäck

und Eilgut 1795 Ztr. Bei einer Durchschnittszahl von 57.9 Achsen und einem Lastzug deren Eigengewicht pro Achse 41.8 Ztr. bei einer Tragkraft von 54.9 Ztr. betrug, war die Nettoladung 31.0 Ztr. = 56.5 Proz. der Ladungsfähigkeit und = 74.1 Proz. des Eigengewichts der Wagen.

Die durchschnittliche Bruttolast eines Zuges (ohne Lokomotive und Tender) berechnet sich zu 4215 Ztr. und das gesammte auf eine Meile berechnete Gewicht von Sachen nebst Wagen zu 1,051,077,516 Ztr.

2. Einnahmen und Ausgaben. Im Jahre 1858 haben die Einnahmen betragen:

		pro Meile	in Proz.
vom Personenverkehr . . .	3,510,284 fl.	42,039 fl.	33.9
für Reisegepäck	118,294 „	1,417 „	1.1
„ Eilgüter	107,815 „	1,291 „	1.1
„ Frachten	6,343,875 „	75,975 „	61.3
Zusammen vom Verkehr	10,080,268 fl.		
Verschiedene Einnahmen . .	266,517 „	3,192 „	2.6
Gesammteinnahme	10,346,785 fl.	123,914 fl.	100.0

Die Auslagen waren:

		pro Meile	in Proz.
Allgemeine Regie- u. Manipulazionslasten	2,169,301 fl.	25,980 fl.	29.5
Außerordentliche Betriebsauslagen . .	88,805 „	1,063 „	1.2
Zugförderungskosten	2,094,877 „	25,088 „	28.5
Erhaltung der Bahn und Gebäude . .	1,169,640 „	14,008 „	15.9
„ des Fahr-fundus instructus .	1,807,119 „	21,642 „	24.5
Verschiedene Ausgaben	29,815 „	357 „	0.4
Gesammtsumme der Ausgaben	7,359,557 fl.	88,138 fl.	100.0.

Nach Abzug der Ausgaben von den Einnahmen bleibt ein Ueberschuß von 2,987,228 fl.

Die Ueberschüsse gelangten jedoch nicht im vollen Betrage zur Abfuhr an die Staats-Netto-Kassen, weil ein Theil derselben zur Bestreitung der Kosten für Neubauten und für Anschaffung der Betriebsmittel verwendet wurde.

Bei Vergleichung der Anlagekosten mit den Einnahms-Ueberschüssen der südlichen Staats-Eisenbahn ergeben sich in Bezug auf die Verzinsung nachstehende Verhältnisse. Die Anlagekosten bis Ende 1857 betrugen im Ganzen 124,605,485 fl. Die Einnahms-Ueberschüsse beliefen sich im Jahre 1858 auf 2,987,228 fl. Somit beziffert sich die Verzinsung des Anlagekapitals nach den bis Anfang des Verwaltungsjahres 1858 verausgabten Summen mit 2.40 Proz.

Die Einnahmen in 1858 haben im Durchschnitt betragen auf 1 Reisenden für die Fahrt 1 fl. 2 kr., für das Gepäck 34 kr., auf einen Zentner Eilgut 1 fl. 45 kr., Fracht 28 kr.

Nach den Wagenklassen unterschieden brachte ein Reisender ein in erster Klasse 4 fl. 3 kr., zweiter Klasse 1 fl. 54 kr., dritter Klasse 38 kr.

Pro Reisenden und Meile wurde durchschnittlich eingenommen 12.5 kr.

Von den Einnahmen der Reisenden entfallen auf die erste Klasse 8.56, zweite Klasse 47.57, dritte Klasse 43.87 Prozent.

Von der gesammten Bruttoeinnahme entfallen auf

jede Wagenachse	1416 fl.
„ Fahrt-Nutzmeile	21.30 „
„ Wagen-Achsmeile	0.53 „

Bei der Vertheilung der Einnahmen auf den Personen- und Güterverkehr:

	bei Personen	bei Gütern
jede Achse	2573 fl.	1090 fl.
„ Fahrtnutzmeile .	15.8 „	25.5 „
„ Achsmeile . . .	0.76 „	0.44 „

Von den Gesammtausgaben entfallen auf 1 Bahnmeile 88,138 fl., auf 1 Wagenachse 1007 fl., auf eine Fahrt-Nutzmeile 15.15 fl., auf eine Wagen-Achsmeile 0.38 fl. Im Einzelnen betragen die Kosten der

	pro Bahnmeile	pro Nutzmeile	pro Achsmeile
Bahnerhaltung	14,008 fl.	2.41 fl.	0.06 fl.
Erhaltung der Betriebsmittel .	21,642 „	3.72 „	0.09 „
Zugförderung	25,088 „	4.31 „	0.145 „

Unter den Kosten der Zugförderung figuriren die Auslagen für Lokomotivfeuerung pro Nutzmeile mit 2.35 fl., pro Achsmeile mit 0.079 fl., für Schmieren, Putzen und Beleuchten der Lokomotiven-Wagen pro Nutzmeile 0.47 fl., pro Achsmeile 0.016 fl.

Erfindungen und Verbesserungen.

In Oesterreich patentirte Eisenbahnwagenräder mit gußeisernen Reifen von Fiedler.

Die Mängel der schmiedeisernen Räder, insbesondere aber die rasche Abnutzung derselben machte sich bei den steigenden Anforderungen an die Betriebsmittel der Eisenbahnen schon länger fühlbar. Die bisher noch immer übliche Schweißung des Tyres, das noch weitere Schwächen desselben durch die Bolzennieten, die immerwährenden Reparaturen, insbesondere aber das kostspielige häufige Abdrehen und die dadurch herbeigeführte Schwächung des Kranzes sind Uebelstände, welche, abgesehen von den ursprünglichen hohen Anschaffungskosten, die Kostspieligkeit der schmiedeisernen Räder während des Betriebes in einem Maße erhöhen, daß man seither bemüht war, diese Uebelstände nach Kräften zu beseitigen, ohne jedoch zu einem entsprechenden, befriedigenden Resultate zu gelangen.

Die Verwendung von Gußstahltyres, welche aus einem Stücke ohne Schweißung durch starkes Schmieden und Walzen erzeugt wurden, hat die Räder zwar dauerhafter gemacht, aber die Erfahrung hat gelehrt, daß das dadurch erzielte Ersparniß die Mehrkosten solcher theuren Räder nicht aufwiegt, weil der Stahl nicht gehärtet werden darf und als weicher Stahl nur die Festigkeit des Tyres vermehrt, ohne einen entsprechenden Härtegrad zu bedingen. Die Gußstahltyres sind somit zu Waggonrädern zu kostspielig.

Ein anderes Auskunftsmittel hat die Eisenbahntechnik in den Schalengußrädern gefunden. Diese Räder sind hart, der Abnutzung nur in geringem Maße unterworfen und lassen sich um einen verhältnißmäßig billigen Preis herstellen; allein der Umstand, daß dieselben bisher ganz von Gußeisen angefertigt worden, führte auch hier wieder zu Uebelständen, so daß diese Räder, trotz ihrer Billigkeit, ihrer Unsicherheit wegen für Lokomotiven unanwendbar und beim Personenverkehr ausgeschlossen sind. Ein wesentlicher Nachtheil derselben ist, daß sich nach dem Gusse solcher Räder durch die ungleichzeitige Zusammenziehung der einzelnen Theile stets eine Eisenspannung im Rade erzeugt, welche die Festigkeit des Rades in Frage stellt; nur durch eine außerordentliche Genauigkeit bei der Arbeit und durch die Anwendung eines vorzüglichen Materials von immer gleicher Beschaffenheit läßt sich der Verläßlichkeit dieser Räder ein höherer Grad geben. Allein dem Techniker ist bekannt, wie mißlich es ist, wenn die Qualität des Erzeugnisses von der angestrengten Sorgfalt des Arbeiters abhängt. Norris, der in Nordamerika vorzügliche Schalengußräder erzeugte, scheiterte in Oesterreich mit seinem Verfahren, ehe er die geeignete Qualität des Eisens und die verläßlichen Arbeiterhände fand. *)

Was die ganz gußeisernen Räder noch weiter vermissen lassen, ist die Eigenschaft, daß sie bei einseitiger Erwärmung, wie dies an der Nabe und am Tyre mitunter vorkommt, zu wenig Nachgiebigkeit zeigen und hierdurch zu Sprüngen und Rissen Veranlassung geben. Bei vorkommenden Stößen ist der Mangel der erforderlichen Elastizität solcher Räder ein noch weiteres Hinderniß für ihre Widerstandsfähigkeit, indem die Stöße durch die steife Masse der Räder nicht gemildert werden und letztere wohl gar die Achse der Gefahr des sofortigen Bruches aussetzen.

Ein starkes Aufpressen der Räder auf ihre Achse ist erforderlich, damit die Federn nicht lose werden; dieses Aufpressen erfordert aber bei ganz aus Gußeisen bestehenden Rädern besondere Vorsicht und es ist kein seltener Fall, daß hierbei diese Räder Sprünge bekommen. Es ist mit einem Worte die steifere und sprödere Masse des Gußeisens, das bei bester Qualität eine bedeutend geringere, relative und absolute Festigkeit als Schmiedeisen besitzt, dasjenige, wogegen sich die Bedenken kehren und welche durch die Erfahrung gerechtfertigt sind.

Die Vortheile des Schalengusses mit der Elastizität und Widerstandsfähigkeit der schmiedeisernen Räder zu vereinigen oder ein Rad zu konstruiren, welches an seinem Umfang, namentlich in der Hohlkehle nächst dem Spurkranze, die größte Härte hat, in seiner Verbindung des Radkranzes mit der Nabe die größte Festigkeit bietet und bei dem Stoß oder bei ungleicher Erhitzung doch die erforderliche Elastizität besitzt ist daher die höchste Aufgabe beim Räderbau für Wagen und Lokomotiven.

Diese Aufgabe scheint das System des J. N. Fiedler gelöst zu haben.

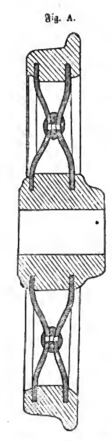
Der Kranz des Rades besteht (wie Fig. A zeigt) aus einem in einer Coquille gegossenen gußeisernen Reif, welcher mit der gleichfalls gußeisernen Nabe des Rades durch eine Blechkonstrukzion fest und innig verbunden ist. Die Biegung des Blechs bietet Steifigkeit und Festigkeit sowohl in der Ebene des Rades, wie nicht minder nach der Seite und behält genug Elastizität, um bei Stößen, ungleicher Erhitzung rc. nachzugeben. Die Schwalbenschwanzverbindung, mit welcher die Blechkonstrukzion in den Radkranz und die Nabe eingegossen wird, macht aber die Theile zu einem so festen Ganzen, daß eine Zertrümmerung nahezu unmöglich wird und einzelne Sprünge oder Risse an der Nabe oder dem Radkranze die Verbindung des Rades noch nicht aufheben.

Wenn es auch wünschenswerth ist, daß zweckmäßige Bremsvorrichtungen an den Lokomotiven und an sämmtlichen Waggons angebracht werden, um das übermäßige Bremsen einzelner Waggons und dadurch die Entstehung flacher Stellen selbst an den besten Rädern zu verhindern, so haben doch auch bei dem gegenwärtigen Bremsverfahren die Räder nach Fiedler's System den Vortheil gegen andere Schalengußräder, daß der schadhaft gewordene Tyre heruntergeschroppt und ein neuer angegossen werden kann.

Der Bedarf an Schmiedeisen ist hierbei auf das Minimum herabgesetzt. Schrauben und Bolzennieten sind gänzlich vermieden. Das Rad ist leicht, die

*) Seitdem hat bekanntlich Ganz in Ofen mit gutem Erfolg sich dieser Fabrikazion zugewandt. (Vgl. E.-Z. Nr. 32.)

Fig. A.



Herstellung einfach, im Gelingen sicher und daher wohlfeil, was allen Anforderungen entspricht.

Am 16. August wurde in den Werkstätten der k. k. priv. südl. Staatseisenbahn nächst dem Südbahnhofe eine eingehende Untersuchung der Räder nach Fiedler's System vorgenommen und es haben sich in Folge der von dem gräflich Henckel'schen Eisenwerke zu Zeltweg an sämmtliche österreichische Eisenbahndirekzionen zu diesem Zwecke ergangenen Einladung hierbei eingefunden: von Seite der k. k. Generalinspekzion der Eisenbahnen der Inspektor Hr. Martin Riener, von der k. k. priv. südl. Staatseisenbahn, der k. k. Oberingenieur Hr. Franz Göbl, von der k. k. priv. Kaiser-Ferdinands Nordbahn der Werkstätten-Kontroleur Hr. Ludwig Wetzlich, von der k. k. priv. Theißbahn der Inspektor Hr. Heinrich Giles, von der k. k. priv. Kaiserin-Elisabethbahn der Betriebsdirektor Hr. Alexander Strecker und Oberingenieur Hr. Johann Zeh, von der k. k. priv. Karl-Ludwigsbahn der Ingenieur Hr. Emanuel Häller.

Die Proben verfolgten die Konstatirung der vorzüglichen Eigenschaften dieser Räder nach zwei Richtungen: 1) Die Festigkeit des Rades als solches an und für sich. 2) Die Härte des Radkranzes an seiner Laufsläche.

Was die Festigkeit des Rades anbelangt, so haben die Proben unter dem Schlagwerke die Bewunderung der Anwesenden erregt; man ließ die 13 Zentner schwere Kugel aus der Höhe von 1, 2, 3 bis 5½ Klafter auf das an eine Achse gesteckte Rad fallen. Es gelang diesen Schlägen, welche die Achse sehr stark bogen, wohl den Radkranz zu sprengen und in Stücke zu brechen, aber die Theile desselben blieben fest in den Schwalbenschwänzen der verbindenden Blechscheiben hängen, so daß man mit Vertrauen annehmen kann, daß bei Zusammenstößen von Zügen, bei Entgleisungen oder sonstigen vorkommenden heftigen Stößen oder Schlägen selbst dann, wenn der Radkranz an einer oder mehreren Stellen springt, kein Auseinanderfallen des Rades erfolgen wird. Man kann daher zu dem allseitigen Geständniß, daß diese Verbindung eine möglichst vollkommene genannt werden müsse, welche diesen Rädern einen großen Vorzug vor den Schalengußrädern, die ganz aus Gußeisen sind, verleiht. Die Verbindung ist hier die innigste und macht das Rad, obwohl aus Gußeisen und Schmiedeisen bestehend, zu einem Ganzen.

Der Versuch mit dem zweiten Rade, welcher die ausgezeichnete Qualität des Schalengusses zu konstatiren hatte, geschah in der Weise, daß man die 13 Zentner schwere Kugel aus einer Höhe von 5½ Klafter auf das flach hingelegte Rad fallen ließ, um den Kranz ganz abzubrechen. Die Bruchfläche entsprach ganz den zu machenden Anforderungen, indem das Eisen von der Lauffläche des Tyre herein auf circa 5—6 Linien weißstrahlig und hart war, dann aber sich allmälig ins hell und dunkelgraue körnige Eisen verlief.

Was den Schalenguß anbelangt, so kommt die unvergleichlich gute Qualität des dazu besonders geeigneten steierischen oder kärnthnerischen Eisens den gräflich Henckel'schen Eisenwerken zu Zeltweg sehr zu statten. Die Einfachheit des Verfahrens beim Gusse dieser Räder, verbunden mit dem zur Verfügung stehenden vorzüglichen Material, macht eine gleichmäßige und sichere Ausführung dieses Schalengusses leicht möglich. Die achtbare Firma dieses Werkes und die persönliche Leitung der Fabrikazion durch den Erfinder bürgt für ein gleich gutes Fabrikat.

Die Wohlfeilheit dieser Räder, welche an Dauerhaftigkeit die schmiedeisernen wohl an drei bis vier Mal übertreffen dürften, sichert ihnen eine rasche und allgemeine Verbreitung. Gegenwärtig stehen dieselben bei den meisten österreichischen Bahnen in probeweiser Verwendung und es hat sich bisher dabei weder eine Abnutzung, noch sonst ein Mangel ergeben.

(„Die neuesten Erfindungen" und Polytechn. Centralblatt.)

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Sitzung am 8. November 1859.

Vorsitzender: Herr Hagen; Schriftführer: Herr W. Schwedler.

Der Kunstgärtner Herr Pathe hielt dem Verein einen Vortrag über den Nutzen der Anpflanzung von Maulbeerhecken an Eisenbahnen. Die aus Samen gezogenen Hecken gedeihen besonders auf sandigem Boden, der wegen der tiefgehenden Wurzeln 3 Fuß tief gelockert werden muß, und liefern im zweiten Jahre durch Verschnitt der über 2 bis 3 vorhandenen jungen Triebe pro lauf. Ruthe Hecke 6 Pfd. Blätter. Nach 10 Jahren pro Ruthe 60 Pfd. Blätter, wovon der Zentner 1 Thaler Werth hat. Zwei Loth Blätter ernähren eine Seidenraupe bis zur Einspinnung, und kosten die Kokons pro Metze je nach dem Gewichte 10 Sgr. bis 1 Thlr. 2 Sgr. — Herr Plathner sprach im Anschluß an einen frühern Vortrag des Herrn Kretschmer über Vorrichtungen auf den Stazionen zur Verzeichnung der Ankunfts- und Abfahrtszeiten der Züge mittelst Uhrwerke und Hebel, welche letztere der passirende Zug bewegt. Herr C. Wiebe hält zuverlässige Beamte sicherer. Herr W. Schwedler hielt Vortrag über Funkenfänger an Lokomotivschornsteinen und erläuterte ein Prinzip, nach welchem dieselben wirksam zu konstruiren wären. Dasselbe besteht in Anbringung von Rosten in den konkaven Theilen des gekrümmten Luftweges, deren Stäbe eine nahe tangentiale Stellung zum Luftwege einnehmen, und so die Funken in einen ringsgeschlossenen dahinter liegenden Luftraum ansammeln. Herr Schwartzkopf theilte mit, daß er eine Maschine nach dem Prinzip seiner Steinbohrmaschine zur Rohbearbeitung von Quadern konstruirt habe. Dieselbe bearbeitet in 2 Minuten 1½ Quadratfuß eines französischen Mühlsteins (Sandstein) auf ½ Zoll Tiefe, und wird eine dergleichen bei der Bearbeitung der Granitquadern zu den Festungsbauten zu Kronstadt zur Anwendung kommen. — Durch übliche Abstimmung wurden danach die Herren Landbaumeister Assmann in Berlin und Eisenbahn-Baumeister Westphal in Stargard i. P. in den Verein aufgenommen. — Zum Schluß wurde beschlossen aus der Kasse des Vereins 100 Thaler zum Schiller-Denkmal zu überweisen.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — In der Wochenversammlung des Niederösterr. Gewerbevereins am 11. November besprach Hr. Karl Kohn die Erhöhung der Dampfspannung durch Gase, welche im komprimirten Zustande in den Dampfraum gebracht werden. Er habe seit längerer Zeit in dieser Richtung Versuche angestellt, welche nun in England fortgesetzt worden seyen und zur Konstrukzion eines eigenen Generateurs geführt haben. Die Maschinenfabrik der franz.-österr. Staatsbahn-Gesellschaft werde nächstens einen solchen Apparat erhalten, bei welchem ein ganz kleiner Kessel eine Dampfmaschine von 12 Pferdekräften speiset; daher die Brennstoff-Ersparung sehr bedeutend sey. Der Hr. Sprecher behielt sich vor, nach dem Eintreffen der erwähnten Maschine weitere Mittheilungen darüber zu machen. (Austria.)

Preußen. — Die vielbesprochene Frage des Transports westphälischer Kohlen nach dem Osten hat insoferne eine Lösung gefunden, als auf der jüngst in Berlin stattgehabten Konferenz der zum Norddeutschen Verbande gehörigen Eisenbahnverwaltungen der Beschluß gefaßt worden ist, den Tarifsatz pro Zentner und Meile auf 1 pf. zu normiren und die Expedizionsgebühr auf 2 Thaler pro Waggon von 100 Zentner für die ganze Transportstrecke zu berechnen, falls die Kohlengrubenbesitzer sich verpflichten, jährlich 500,000 Ztr. in hinlänglich starken Extrazügen bis Oschersleben und weiter zu expediren. Nach dem seitherigen Tarife kostet ein Waggon Kohlen beispielsweise von Essen nach Minden 15 Thlr. 11 Sgr. Nach dem neuen Tarife würde die Fracht betragen 8 Thlr. 20 Sgr.; die Differenz des neuen Systems gegen das alte ist somit bedeutend. (Alz.)

Ausland.

Frankreich. — Nach einer Mittheilung des in Strasburg erscheinenden „Alsacien" schreiten die Arbeiten für die Verbindungsbahn zwischen der französischen Ost- und badischen Staatsbahn rasch vor, so daß deren Vollendung vor dem hiezu festgesetzten Termin zu erwarten sey. Am meisten gilt dieß von der Eisenbahnbrücke über den Rhein bei Kehl. Der große Pfeiler auf der französischen Seite hat bereits einen Theil seiner Krönung erhalten, derjenige nächst dem badischen Ufer ist ebenfalls bis zum Wasserspiegel aufgeführt. Die Gründungsarbeiten für die zwei weiteren Mittelpfeiler sind in Gang; für den einen davon ist man auf mehr als 5 Meter Tiefe in den Grund des Flußbettes eingedrungen und dringt täglich um 50—80 Centimeter tief weiter ein; in dem Maße als der Caisson eindringt, wird mit der Aufführung des Quadermauerwerks über demselben fortgefahren, wenn der dritte Pfeiler tief genug versenkt ist, wird mit der Einsenkung des Caissons für den vierten vorangeschritten werden. Die Grabarbeiten für die Fundirung des Widerlagers am französischen Ufer schreiten ebenfalls rasch vor, mit denjenigen für das badische Widerlager wurde gleichfalls begonnen. Zahlreiche Steinhauer sind mit Zubereitung der Quadern für die Pfeiler und Widerlager beschäftigt. Außer der Rheinbrücke wird die Verbindungsbahn auf französischer Seite zwei Brücken über den kleinen Rhein und über die Ill erfordern, an welchen bereits gearbeitet wird. Die Erdarbeiten sind ebenfalls im Gange und badischer Seits werden für die Herstellung des eisernen Oberbaues der großen Rheinbrücke die nöthigen Vorbereitungen getroffen.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Württembergische Staatsbahnen (45.6 Meilen). — Monat Oktbr.

	1859	1858
Personen, Zahl	312,296	262,837
Güter, Ztr.	690,110.9	682,453.8
Einnahmen vom Personenverkehr	174,491 fl.	149,649 fl.
„ „ Güterverkehr	236,110 „	243,844 „
Gesammteinnahme	410,601 fl.	393,493 fl.

Mehreinnahme in 1859 . . . . 17,108 fl.

Kaiser-Ferdinands Nordbahn. — Monat Oktober 1859.
(Länge sämmtlicher Betriebsstrecken 82½ Meilen.)

	Personen.	Zollztr.	Einnahmen.
Wien, Krakau, Stockerau, Marchegg, Brünn, Olmütz, Troppau, Bielitz, Mislowice und Granica	153,246	2,349,424	1,284,939 fl. öst. W.
gegen in 1858	186,855	2,421,525	1,189,254 „ „
1. Jan. bis incl. 31. Okt. 1859	1,504,713	21,085,621	12,789,911 „ „
gegen in 1858	1,392,348	18,612,245	9,680,289 „ „

(Regietransporte ohne Frachtbetrag im Okt. 1859 . . . 177,668 Ztr.)

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 29. Oktbr. bis 4. Novbr.	42,888	975,140	365,376	325,612
bis 4. Novbr. 1859	2,400,170	30,999,925	14,998,553	12,752,261

Magdeburg-Wittenberge. — Monat Oktober 1859.

13,681 Personen,	Einnahme	9,747 Thlr.
199,933.1 Ztr. Güter	„	24,691 „
Außerordentliche Einnahmen		886 „
	Summa	35,324 Thlr.

gegen 12,777 Personen, 215,512.0 Ztr. Güter und 40,041 Thlr. Einnahmen im Okt. 1858.

Holsteinische Eisenbahnen. — Monat Oktober 1859.

		Altona-Kiel u. Rendsburg-Neumünster.	Elmshorn-Glückstadt-Itzehoe.
Personen	Zahl	46,887	16,887
Einnahme von Personen	Thlr.	24,169	3,555
„ „ Gütern ꝛc.	„	38,005	1,681
Gesammteinnahme	„	62,174	5,239
in den ersten 10 Monaten 1859	„	509,059	42,550
gegen 1858	„	484,592	43,553
in 1859 mehr	„	24,467	—
weniger	„	—	1,003

Ankündigungen.

Königl. Bayerische Pfälzische Eisenbahnen.

[74—76] **I. Ludwigsbahn.**

Die Herren Akzionäre der Pfälzischen Ludwigsbahn werden in Gemäßheit des §. 40 der Gesellschaftssatzungen zu der

Montag, den 19. Dezember 1859, Morgens 11 Uhr
zu **Ludwigshafen am Rhein** im Stazionsgebäude abzuhaltenden

Generalversammlung

hiermit eingeladen.

Gegenstände der Verhandlung:

1) Geschäftsbericht der Direkzion.
2) Verbescheidung der Rechnungen vom 1. Oktober 1858 bis 30. Septbr. 1859.
3) Festsetzung der zur Vertheilung an die Akzionäre gelangenden Dividende.
4) Erneuerung eines Drittheils der gewählten Mitglieder des Verwaltungsrathes nach §. 52 der Satzungen.

Diejenigen Herren Akzionäre, welche dieser Versammlung beiwohnen wollen, haben sich längstens bis zum **12. Dezember** d. J. auf dem Büreau der Direkzion zu Ludwigshafen über ihren Akzienbesitz entweder durch Vorzeigung der Originalakzien oder durch ein nach Nummern geordnetes, amtlich beglaubigtes Verzeichniß auszuweisen, wogegen die erforderlichen Einlaßkarten abgegeben werden.

Diese Karten ermächtigen zugleich zur freien Fahrt auf der Pfälzischen Ludwigsbahn am Tage der Generalversammlung und zwar in der Richtung **nach** Ludwigshafen mit den Vormittagszügen, in der Richtung **von** Ludwigshafen mit den Nachmittags- und Abendzügen.

Nach dem 12. Dezember können keine Anmeldungen mehr berücksichtigt werden.

II. Maximiliansbahn.
(Neustadt-Weißenburg.)

Die Herren Akzionäre der Pfälzischen Maximiliansbahn werden in Gemäßheit des §. 40 der Gesellschaftssatzungen zu der

Dienstag, den 20. Dezember 1859, Morgens 11 Uhr
zu **Ludwigshafen am Rhein** im Stazionsgebäude abzuhaltenden

Generalversammlung

hiermit eingeladen.

Gegenstände der Verhandlung:

1) Geschäftsbericht der Direkzion.
2) Verbescheidung der Rechnungen vom 1. Oktbr. 1858 bis 30. September 1859.
3) Erneuerung eines Drittheiles der gewählten Mitglieder des Verwaltungsrathes.

Diejenigen Herren Akzionäre, welche dieser Versammlung beiwohnen wollen, haben sich längstens bis zum **12. Dezember** d. J. auf dem Bureau der Direkzion zu Ludwigshafen über ihren Akzienbesitz entweder durch Vorzeigung der Originalakzien oder durch ein nach Nummern geordnetes, amtlich beglaubigtes Verzeichniß auszuweisen, wogegen die erforderlichen Einlaßkarten abgegeben werden.

Diese Karten ermächtigen zugleich zur freien Fahrt auf der Pfälzischen Maximiliansbahn am Tage der Generalversammlung und zwar in der Richtung **nach** Ludwigshafen mit den Vormittagszügen, in der Richtung **von** Ludwigshafen mit den Nachmittags- und Abendzügen.

Nach dem 12. Dezember können keine Anmeldungen mehr berücksichtigt werden.

Ludwigshafen, den 14. November 1859.

Der Vorstand des Verwaltungsrathes der Pfälzischen Eisenbahnen. gez: **Mahla.**

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 19. November 1859. Nro. 46.

Eisenbahn-Betrieb.

Comparative Berechnungen der Kosten der Personen- und Gütertransporte auf den Eisenbahnen, zur Beurtheilung der Frage über die zulässigen oder möglichen Minimalsätze. Von **L. Garcke,** Eisenbahndirektor, Regierungs- und Baurath a. D. Berlin 1859, bei Ernst und Korn.

In der Einleitung zu dieser zeitgemäßen Schrift bemerkt der Verfasser, daß dieselbe veranlaßt worden sey durch eine im September v. J. erschienenen Denkschrift des Comité's für Beförderung des Absatzes der westphälischen Steinkohlen nach dem Osten, worin ganz richtig bemerkt sey, daß die Frage: „bis zu welchem Minimaltarife der Eisenbahntransport der Steinkohlen ꝛc. vortheilhaft" von den Fachmännern bis jetzt unbeantwortet geblieben wäre. Man könne aber noch weiter gehen und behaupten, daß diese höchst wichtige Frage noch gar nicht behandelt und ihr die gebührende Beachtung noch nicht geschenkt ist. Eine Berechnung der Transportkosten auf Eisenbahnen erscheine jetzt um so dringender, als die Industrie sich über zu hohe Tarifsätze der Eisenbahnverwaltungen beschwert, während andererseits das bei den letzteren sich kundgebende Konkurrenz-Bestreben Ursache ist, daß die Tarifsätze oft ohne Rücksicht auf die hohen Anlage- und Betriebskosten schwierigerer Bahnlinien lediglich nach dem Meilenzeiger und viel zu mäßig festgesetzt werden.

Es soll in Nachstehendem versucht werden, das Wesentlichste von dem Inhalt der vorliegenden Schrift in allgemeinen Umrissen anzudeuten. Der Verfasser theilt die sämmtlichen Auslagen, welche beim Eisenbahntransport in Betracht kommen, a) in solche, welche von der Länge der von den Zügen zurückzulegenden Touren unabhängig sind und sich direkt nach ihrer Gattung pro Achsmeile bestimmen lassen (sämmtliche Kosten der Betriebsmittel — Feuerung, Speisung, Reinigung, Beleuchtung, Reparaturen ꝛc.); b) in Kosten, welche sich nach der Frequenz der Bahn bestimmen lassen und von der Länge derselben meist unabhängig sind (Abnutzung der Schienen, Kosten der Bahn- und allgemeinen Verwaltung, Verzinsung des Baukapitals); c) in solche Kosten, die mit der Länge, welche die Bahnzüge durchfahren, wachsen oder fallen (Zinsen und Erneuerungskosten der Betriebsmittel, Kosten des Zugpersonals).

Ferner wird unterschieden zwischen 1) Schnellzügen von 30, 24 und 18 Wagenachsen; 2) Personenzügen von 48, 36, 24 und 12 Achsen; 3) Güterzügen von 120, 80, 40 und 24 Achsen; endlich sind wegen der ad c) gedachten mit der Länge der Touren veränderlichen Kosten je vier verschiedene Tourenlängen berücksichtigt, und zwar bei den Schnellzügen zu 50, 25, 20 und 10 Meilen, bei den Personenzügen zu 35, 17½, 7 und 3½ Meilen, bei den Güterzügen zu 25, 12½, 5 und 2½ Meilen für jede Richtung.

Für diese verschiedenen Fälle sind in 11 Tabellen die Kosten verschiedener Eisenbahnzüge für mittlere Steigungsverhältnisse und für täglich sich wiederholende konstante Züge nach den verschiedenen Ausgaberubriken zusammengestellt; die Tabelle Nr. 12 enthält sodann eine Zusammenstellung der in den Tabellen Nr. 1—11 enthaltenen Resultate unter Voraussetzung einer täglichen Frequenz von 2 × 6 Zügen zu 50 Nutzachsen und unter Annahme einer fünfprozentigen Verzinsung für die Bahnanlage, die Meile exclusive Betriebsmittel zu 250,000, 500,000 und 750,000 Thlr. berechnet. Tabelle Nr. 13 gibt eine Zusammenstellung der durchschnittlichen Transportkosten nach den in Tabelle 12 für verschiedene Anlagekapitale berechneten Sätzen, Tabelle 14 eine Zusammenstellung der in den Tabellen 1—11 enthaltenen Resultate, für die Fälle, wo mit dem vorhandenen Betriebsmaterial und Personal gelegentlich Extrazüge ausgeführt werden können; endlich die Tabelle Nr. 15 die Zusammenstellung der Resultate, wenn die Verzinsung des Anlagekapitals außer Acht gelassen wird. ꝛc. Wir lassen hier die in Tabelle XIII zusammengestellten Resultate im Auszug folgen.

Bezeichnung des Zuges und der Wagenachsenzahl	Gesammtkosten in preuß. Thlr. pro Achsmeile			
	bei einer Tour von täglich			
	2×50 M.	2×25 M.	2×10 M.	2×5 M.
Schnellzüge von 18—30 Achsen, bei				
250,000 Thlr. Anlagekapital .	0.2750	0.2766	0.3077	0.3331
500,000 „ „ .	0.3501	0.3517	0.3838	0.4082
750,000 „ „ .	0.4252	0.4268	0.4579	0.4833
	bei einer Tour von täglich			
	2×35 M.	2×17½ M.	2×7 M.	2×3½ M.
Personenzüge von 18—78 Achsen, bei				
250,000 Thlr. Anlagekapital .	0.2544	0.2551	0.2798	0.3281
500,000 „ „ .	0.3295	0.3302	0.3549	0.4032
750,000 „ „ .	0.4046	0.4053	0.4300	0.4783
	bei einer Tour von täglich			
	2×25 M.	2×12½ M.	2×5 M.	2×2½ M.
Güterzüge von 24—120 Achsen, bei				
250,000 Thlr. Anlagekapital .	0.2030	0.2126	0.2434	0.2982
500,000 „ „ .	0.2781	0.2877	0.3185	0.3733
750,000 „ „ .	0.3532	0.3628	0.3931	0.4484

Für den Fall daß es sich um Einschaltung gelegentlicher Extrazüge mit Benützung des vorhandenen Personals und Materials handelt, wo also die Verzinsung und die Kosten des Zugpersonals wegfallen, ergeben sich die Durchschnittskosten pro Achsmeile:

für Schnellzüge von 18— 30 Achsen zu . . . . 0.1641 Thlr.
„ Personenzüge „ 12— 48 „ „ . . . . 0.1391 „
„ Güterzüge „ 24—120 „ „ . . . . 0.1022 „

Im Gegenhalt zu den abgeleiteten Resultaten findet der Verfasser, daß die bei den Eisenbahnen üblichen Personentaxen meistens zu hoch, die Gütertaxen dagegen häufig zu niedere bemessen sind, wie sich aus folgendem begründen läßt. Im Allgemeinen kann man nach den statistischen Nachrichten der Preußischen Bahnen annehmen, daß bei den Personenzügen, welche 13.4—19.6 Sitze pro Achse enthalten, 42.3 Prozent dieser Sitze benutzt werden und durchschnittlich 5.1 Personen pro Achse zu rechnen sind, wofür sich die durchschnittliche Einnahme in 1857 auf 17.2 Sgr. pro Meile herausstellt, was pro Person und Meile 3.245 Sgr. ergibt. Bei den Güterzügen ergibt sich dagegen eine Durchschnittseinnahme pro Achse von 7.0 Sgr. bei einer durchschnittlichen Ladung von 23.4 Ztr. also pro Zentner und Meile 0.3 Sgr. Eine Person bringt sonach so viel ein wie 11 Ztr. Güter, eine Personenwagenachse 2½mal so viel wie eine Güterwagenachse, während die berechneten Tabellen nachweisen, daß unter Voraussetzung einer durchschnittlichen Ladung von 5.3 Personen oder 23 Ztr. Güter auf die Achse die Kosten einschließlich der 5prozentigen Verzinsung des Anlagekapitals je nach der Länge der Touren sich stellen:

bei den Eilzügen . zu 1.556 Sgr. — 1.885 Sgr. pro Person und Meile
„ „ Personenzügen „ 1.440 „ — 1.875 „ „ „
„ „ Güterzügen „ 3.177 „ — 4.667 pf. pro Zentner und Meile,

woraus hervorgehe, „daß so überwiegend wichtig auch der Güterverkehr in neuerer Zeit für die Eisenbahnen geworden ist, derselbe dennoch zum Theil auf Kosten des Personenverkehrs unterstützt ist. Man hat neuerlich die Preise für den Personenverkehr auf mehreren Bahnen erhöht, dagegen für den Güterverkehr heruntergesetzt, während nach Obigem das Umgekehrte stattfinden müßte; allein das erstere läßt sich in den meisten Fällen und so lange es für den Personenverkehr nur wenige Konkurrenzlinien gibt, wenigstens sicher durchführen; die Durchführung eines Gütertarifs unter den Selbstkosten kann aber auf die Dauer nicht bestehen und muß den Ruin des Unternehmens herbeiführen."

Es kommt indessen nicht selten vor, daß ohne Vermehrung der vorhandenen

Lokomotiven und Wagen so wie des Zugpersonals ganze Züge (Extrazüge) über eine Bahn oder einen Theil derselben befördert werden können, wo dann verschiedene Ausgabeposten außer Betracht fallen, sofern dieselben schon durch die übrigen Züge gedeckt sind. Fände eine vollständige Ausnutzung der Züge statt und könnte man daher pro Achse 15 Personen und resp. 50 Ztr. und bei Kohlenzügen mindestens 75 Zentner Gut rechnen, so ergäben sich ungefähr folgende Selbstkosten:

bei Schnellzügen von 30 Wagenachsen
pro Person 3.9 pf., bei leerer Rückfahrt 7.8 pf.;
bei Personenzügen von 48 Wagenachsen
pro Person 3.33 pf., bei leerer Rückfahrt 6.66 pf.;
bei Güterzügen pro Achse zu 50 Ztr. gerechnet
pro Zentner 0.73 pf., bei leerer Rückfahrt 1.46 pf.;
bei Kohlenzügen pro Achse zu 75 Ztr. gerechnet
pro Zentner 0.49 pf., bei leerer Rückfahrt 0.98 pf.

Diese Sätze lassen sich übrigens selbstverständlich niemals auf Konkurrenzfälle anwenden, sie können vielmehr nur in Frage kommen, wenn in Zeiten, wo die Betriebsmittel nicht ausgenutzt werden, oder auch keine Wagenmiethe einbringen können, außergewöhnliche Personentransporte oder andere Transportgegenstände, welche nur bei billigen Sätzen pro Eisenbahn befördert werden können, eine erwünschte Gelegenheit zum Erwerb darbieten.

In den Fällen, wo die Verzinsung und Amortisazion der Betriebsmittel so wie die Kosten des Zugpersonals vollständig in Anrechnung kommen müssen, wo man aber eine Verzinsung der Bahnanlage nicht mit in Rechnung stellen will, hat man folgende Kostenverhältnisse für die oben angenommene volle Ausnutzung der Züge:

für Schnellzüge im Durchschnitt von 18—30 Wagenachsen,
bei täglich 2 × 50 Meilen Fahrt:
pro Person 4.84 pf., bei leerer Rückfahrt 9.1 pf.;
für Personenzüge im Durchschnitt von 12—48 Wagenachsen,
bei täglich 2 × 35 Meilen Fahrt:
pro Person 4.45 pf., bei leerer Rückfahrt 8.9 pf.;
für Güterzüge im Durchschnitt von 24—120 Wagenachsen,
bei täglich 2 × 25 Meilen Fahrt:
pro Achse 50 Ztr., 0.95 pf. pro Ztr., bei leerer Rückfahrt 1.8 pf.
„ „ 75 „ 0.63 „ „ „ „ „ 1.26 „

Man ersieht hieraus, daß der mehrfach für große und konstante Transporte von Kohlen beantragte Minimalsatz von 1 pf. pro Zentner und Meile nach den jetzigen Erfahrungen noch nicht zugestanden werden kann und nur dann möglich ist, wenn die Betriebsmittel zu Rückfrachten benutzt werden können, was in solchen Fällen meist als unthunlich erscheint. Durch Verminderung der eigenen Last der Transportwagen im Verhältniß zu der der Ladung läßt sich allerdings noch eine Ersparniß herbeifüheen, sie wird aber den den vorstehenden Sätzen noch zuzuschlagenden Gewinn von 10—25 Proz. für die Transportverwaltung kaum decken können.

Die Stärke der Züge wirkt wesentlich auf die gesammten Selbstkosten mit ein, es scheint aber, daß man die mit der Vermehrung der Züge entstehenden Mehrkosten überschätzt. Sind mit der Einführung eines weiteren Zugs nicht etwa besondere Einrichtungen, als Vermehrung der Bahnwärter und Nachtarbeiten verbunden, so kann, namentlich bei kleinen Bahnen, durch eine schnellere Ausnutzung der Betriebsmittel, durch das leichtere Rangiren der Züge auf den Stazionen nicht selten die ganze Differenz in den Selbstkosten ausgeglichen werden. Dieß gilt ebenso wohl für Personen- wie für Güterzüge ꝛc., wobei noch zu beachten ist, daß wenn man bei ersteren eine öftere Gelegenheit zur Beförderung darbietet, die Frequenz auch damit gehoben wird.

Der Verfasser berührt auch kurz die Wagenmiethe und findet dieselbe durch die bei mehreren Eisenbahnverbänden geltenden Satzungen hiefür nicht ganz richtig bemessen. Die nach den Erfahrungssätzen berechneten Reparaturkosten der Güterwagen betragen einschließlich des Zuschlags für die Amortisazion im Durchschnitt 0.0337 Thlr. oder $11\frac{3}{4}$ pf. pro Achsmeile, während die Verbände für offene Wagen 6 pf., für gedeckte 8—12 pf. pro Achsmeile vergüten lassen; als ein richtigeres Verhältniß für offene und gedeckte Wagen würden 11 und $14\frac{1}{2}$ pf. anzusehen seyn. Bei 2000-Meilen Jahresleistung pro Achse kommen durchschnittlich 7 Meilen auf den Tag und sollten demnach die von den Bahnverwaltungen zu berechnenden Versäumnißkosten, selbst die Reparaturkosten eingerechnet, 0.2359 Thlr. pro Achse (oder 0.2793 Thlr. für bedeckte und 0.2128 Thlr. für offene Wagen) betragen, während in Wirklichkeit $\frac{1}{3}$ Thlr. als Entschädigungsbetrag festgesetzt ist, was offenbar zu hoch, selbst wenn der angegebene Satz eine Strafe enthalten soll.

Der Verfasser prüft auch die Richtigkeit der in den Tabellen enthaltenen Zahlen durch die Durchschnittsresultate der preußischen Bahnen in 1856 und 1857 und findet eine ziemlich genaue Uebereinstimmung. Es sind pro 1857 auf sämmtlichen preußischen Bahnen 17,812,788 Personenwagen-Achsmeilen bei 1,248,189 Personen-Zugmeilen, dann 92,192,930 Güterwagen-Achsmeilen bei 1,228,633 Güter-Zugmeilen zurückgelegt worden, und hiebei pro Personenwagen-Achsmeile 17.3 Sgr. = 0.5766 Thlr., pro Güterwagen-Achsmeile 6.95 Sgr. = 0.2316 Thlr., im Durchschnitt für beide 8.9 Sgr. = 0.2966 Thlr. eingekommen, während die Betriebsauslagen ausschließlich der außerordentlichen Verwendungen und Reservefonds sich pro Achsmeile im Mittel auf 4.3 Sgr. = 0.1433 Thlr. stellten. Die durchschnittliche Stärke der Personenzüge war $14\frac{1}{4}$ Achsen zu 5.15, also mit 73.38 Personen, die der Güterzüge 75 Achsen à 24.45 Ztr., also mit 1833.75 Ztr. Güter, und ist die durchschnittliche Länge der Bahnen zu 14—19 Meilen zu rechnen. Bei dieser Länge weisen die Tabellen, wenn der Satz für die Verzinsung in Abzug gebracht wird, für die Personenwagen-Achsmeile 0,2025 Thlr., und für die Güterwagen-Achsmeile 0.1247 Thlr. Selbstkosten nach. Werden diese Selbstkosten von der obigen Bruttoeinnahme zu 0.5766 und 0.2316 Thlr. abgezogen, so ergibt sich als Ueberschuß

pro Personenwagen-Achsmeile . . . . . 0.3741 Thlr.
„ Güterwagen-Achsmeile . . . . . . 0.1069 „

Der durchschnittliche Reinertrag pro Achse und Meile ohne Unterschied ist nach Obigem bei den preußischen Bahnen 0.2966 — 0.1433 = 0.1533 Thlr. Anstatt dieses Betrags ergibt die Gleichung

$$17{,}812{,}788 \,.\, 0.3741 + 92{,}192{,}930 \,.\, 0.1069 = (17812788 + 92192930)\, x$$

$$x = 0.1501 \text{ Thlr.}$$

was von 0.1533 Thlr. nur um etwa 1 pf. abweicht.

Sofort wird für die Ertragsfähigkeit einer Bahn folgende Gleichung aufgestellt:

$$365\,(m\,\mu\,D + n\,\gamma\,d) = \frac{K\,z}{100},$$

wobei K das Anlagekapital pro Bahnmeile excl. Betriebsmittel,
z den Zinsfuß, welchen man für die Bahn in Anspruch nimmt,
m die Anzahl der täglichen Personenzüge,
n „ „ „ „ Güterzüge,
μ die durchschnittliche Zahl der Achsen in Personenzügen,
γ „ „ „ „ „ in Güterzügen,
D die Differenz zwischen Einnahme und Selbstkosten pro Personenwagen-Achsmeile,
d desgl. für die Güterwagen-Achsmeile.

Aus dieser Gleichung findet man

$$z = \frac{36500}{k}\, m\,\mu\,D + n\,\gamma\,d$$

$$K = \frac{36500}{z}\, m\,\mu\,D + n\,\gamma\,d.$$

Bei den obigen Durchschnittszahlen für die preußischen Bahnen in 1857 ergibt sich unter Voraussetzung eines Anlagekapitals von 350,000 Thlr. pro Meile excl. Betriebsmittel und einer 5prozentigen Verzinsung des Anlagekapitals, wenn man die pro Zentner und Meile erzielte Einnahme von 3.24 pf. in Anrechnung bringt, für die Personenmeile eine Einnahme von 27.8 pf.; wenn man dagegen die Einnahme von 40.02 pf. für die Personenmeile zu Grunde legt, pro Zentnermeile 2.75 pf. —

Der Verfasser will übrigens eine zweite besondere Abhandlung den Rentabilitäts-Verhältnissen der Bahnen widmen, und in einer dritten Abhandlung die Frage untersuchen, ob der Staat seine jetzigen Anforderungen und Besteuerungen zweckmäßiger Weise festhalten kann. Es werden diese Arbeiten wie die vorliegende als eine schätzbare Bereicherung der Eisenbahn-Literatur begrüßt werden.

Eisenbahnbau.

Der Brückenbau bei Kehl.

Die von Oppermann in Paris herausgegebenen „Nouvelles Annales de Construction“ enthalten eine kurze anschauliche Darstellung des Brückenbaues über den Rhein bei Kehl, welcher wir folgende Notizen entlehnen.

Die Grundsätze für die Ausführung der Kehler Rheinbrücke sind durch einen internazionalen Vertrag zwischen der badischen und französischen Regierung festgestellt worden, zu welchem Zwecke im September 1857 eine Konferenz stattgefunden hatte. Nach diesem Vertrag sollte die die beiderseitigen Bahnen verbindende Eisenbahnbrücke gegen 100 Meter abwärts der bestehenden Schiffbrücke situirt werden; militärische Kommissionen haben das Peojekt vom strategischen Gesichtspunkt geprüft und die zuständige Central-Kommission für die Rheinschiffahrt zu Mainz hat ihre Zustimmung zu den im Interesse der Schiffahrt beantragten Vorkehrungen ertheilt. Die Art und die Mittel der Ausführung wurden endlich festgesetzt durch eine besondere Uebereinkunft zwischen der badischen Direkzion des Wasser- und Straßenbaues und der Gesellschaft der französischen Ostbahnen. Es wurde unter Anderm bestimmt, daß die Ostbahngesellschaft die Fundirung und Herstellung der Pfeiler und Widerlager und die badische Verwaltung dagegen den ganzen Oberbau zu besorgen habe. Die bearbeiteten Gesammt- und Detailprojekte haben die Genehmigung der höheren Behörden erhalten.

Die Brücke, deren Pfeiler und Widerlager zum Theil bereits hergestellt

sind, erhält 2 Geleise und auf beiden Seiten 1.5 Meter breite Fußwege. Die ganze Länge zwischen den Widerlagern ist 225 Meter und es besteht die Brücke aus drei festen Jochen in der Mitte und zwei beweglichen an den Enden zunächst den Widerlagern. Die feste Brücke wird aus Gitterträgern mit drei gleichen Spannweiten von je 56 Meter hergestellt, die Fahrbahn wird von drei gehörig mit einander verbundenen Gitterwänden getragen. Die zwei mittleren und die zwei äußeren Pfeiler, welch letztere zugleich den beweglichen Brückentheilen als Stütze dienen, werden von Mauerwerk auf Betonunterlage hergestellt, die beiden beweglichen Brückentheile von Eisenblech als Drehbrücken konstruirt, deren Drehzapfen und Bewegungsmechanismus auf den gemauerten Widerlagern sich befinden. Die Weite der schiffbaren Straßen unter den Drehbrücken ist 26 Meter, die halbe Länge der Drehbrücke 30 Meter, die Länge der Träger der Drehbrücke also 60 Meter.

Jeder Mittelpfeiler unter der festen Brücke ist 2.9 Meter dick und 13 Meter lang. Die zur Fundirung angewendeten Gußeisenröhren dringen für die Pfeiler 20 Meter, für die Widerlager 15 Meter tief unter dem niedrigsten Wasserstand in den Boden; die Pfähle werden 10 Meter tief eingetrieben. Die Verkleidungsquadern der Pfeiler und Widerlager beginnen mindestens 2 Meter unter dem tiefsten Wasserstand und die Fundamente der Zwischenpfeiler sind durch in entsprechender Entfernung angebrachte Eisbrecher geschützt.

Für die Fundazian der Pfeiler wollte man Anfangs je einen Caisson von Eisenblech für jeden Pfeiler anwenden, geschlossen an den 4 Seiten und oben mit 3 Röhren (Kaminen) versehen, einem großen für den Dienst und zwei kleineren für das Einpressen der Luft und das Ein- und Aussteigen der Arbeiter; in dem Maße als der Caisson sich senkte, sollte mit dem Mauerwerk auf demselben fortgefahren werden, während man fortwährend unterhalb den Boden aushöhlt und die ausgegrabene Masse durch den großen Kamin entfernt. Man erkannte jedoch bald die Schwierigkeit mit einem Caisson von mehr als 60 Quadratmeter Oberfläche, welcher sich gleichmäßig einsenken soll, zu manövriren, abgesehen von dem ungenügenden Widerstand gegen die zu tragende große Mauermasse bevor der Caisson selbst ausgefüllt wäre. Man entschloß sich daher für die Flußpfeiler je 3 Caissons dicht aneinander gestellt von 5.5 Meter Länge und Breite und 3.6 Meter Höhe anzuwenden; für die größeren Pfeiler zunächst den Widerlagern aber, deren Gründung mit Pfählen mit Rücksicht auf die Beschaffenheit des Flußbettes ebenfalls nicht zulässig ist, je 4 Caissons von 7 Meter Breite, 5.8 Meter Länge und 3.6 Meter Höhe zu benützen.

Jeder Caisson der Pfeiler und Widerlager ist mit einem großen in die freie Luft mündenden Kamin versehen, welcher bis zum Niveau des untern Rands der Seitenwände hinabreicht und stets mit Wasser gefüllt bleibt, und mit 2 stets von komprimirter Luft erfüllten Kaminen, an welchen oben Luftschleusen angebracht sind. Die zu einem und demselben Pfeiler gehörigen Caissons werden gleichzeitig und so regelmäßig wie möglich versenkt. Jeder Caisson wird in dem Maße als er versenkt wird mit Holzrahmen in Fächern von 1 Meter Höhe umgeben, welche an den Berührungsflächen der Caissons offen sind. Zur Verminderung der Reibung beim Einsenken der Caissons in den Boden, sind die Außenseiten der Umfassungswände mit dünnem Blech verkleidet.

Die Fundirungsarbeiten gingen nun Anfangs wie folgt vor sich. Man wendete (für die Widerlagspfeiler) 4 Caissons von den angegebenen Dimensionen an, jeden mit einem Dienstkamin von 1.5 Meter, welcher bis auf den Boden reichte und mit 2 Kaminen von je 1 Meter Weite, welche bis unter die Decke reichten und so angebracht waren, daß man sie leicht nach vollendeter Operazion abnehmen konnte. In den mittleren großen Kaminen waren Baggerapparate angebracht. Mit dem Einsenken der Caissons wurden die oben genannten Holzrahmen, mit Blech von 0.003 Meter Dicke verkleidet, aufgesetzt. Man ließ auf die Caissons und innerhalb der Holzwände Béton hinab, indem man die Kamine hinlänglich schützte um sie später entfernen zu können. War die Bétonmasse hoch genug aufgeschüttet, so entfernte man das Wasser aus den Holzkästen und begann mit dem Mauerwerk im Trockenen. Waren die Caissons auf die nöthige Tiefe versenkt, so wurden sie von den Arbeitern mit Mauerwerk ausgefüllt, die Kamine entfernt und in die von denselben zurückgelassenen Räume Béton gebracht.

Die Arbeiter waren Tag und Nacht beschäftigt, indem sie sich von 3 zu 3 Stunden ablösten.

(Schluß folgt.)

Eisen-Industrie.

Anwendung des Puddelstahls in Belgien.

Seit einiger Zeit — schreibt der „Monit. des Int. mat." — hat man in Belgien zahlreiche Versuche angestellt, um die Vortheile kennen zu lernen, welche der Ersatz des geschmiedeten Holzkohlenstabeisens durch Puddelstahl bewirken würde. In der Umgebung von Charleroi, Besançon und Namur werden die Räder der Fuhrwerke mit Radreifen beschlagen, die zur Hälfte aus Stahl und zur Hälfte aus Eisen bestehen, und zwar so, daß der Stahl nach außen gekehrt ist und die rollende Fläche der Räder bildet. Die Abnutzung ist bedeutend geringer und außerdem bewirkt die Elastizität dieser Verbindung von Stahl und Eisen eine viel größere Festigkeit der Räder, indem das „Längen" der Radreifen und damit die Nothwendigkeit wegfällt, dieselben oftmals abzunehmen und um den Betrag der Ausdehnung zu verkleinern. In mehreren Gegenden hat man außerdem den Puddelstahl zum Beschlagen der Pferde angewendet und eine doppelte Dauer gefunden; Versuche, die besonders zu Renaix stattgefunden haben.

In Luxemburg hat eine andere glückliche Anwendung des Puddelstahls stattgefunden, die darin besteht, die Pflugschaaren, die Haken und andere Ackerwerkzeuge aus diesem Stahle zu fertigen. Besonders beim Aufbrechen steinigen Bodens sollte man die Schneiden dieser Werkzeuge aus solchem Stahle herstellen, da derselbe nicht mehr als gutes Holzkohlenstabeisen kostet. Die erwähnten Resultate sind sowohl für die Landwirthschaft, als auch für die Eisenindustrie von Bedeutung. (Allg. berg- u. hüttenm. Zeit.)

Die Berechnung der Wandstärke von Dampfkesseln. Nach Bresse.

Die Berechnung der Wandstärke eines Dampfkessels geschieht vorschriftsmäßig in Frankreich nach der Formel

$$e = 0.0018\,nD + 0.003,$$

wobei n die Anzahl der Atmosphären des effektiven Drucks bedeutet, welcher von innen nach außen stattfindet, und D den Durchmesser des Kessels angibt. Die Dicke e ist dann auch in Metern bestimmt. Findet der Druck umgekehrt von außen nach innen statt, so ist vorgeschrieben, diese Dicke um die Hälfte zu vergrößern. Der Verfasser macht nun die Bemerkung, daß die Ableitung der obigen Formel als Kesselprofil einen Kreis voraussetzt, und gibt eine genauere für den Fall, daß das Profil eine elliptische Form hat. Setzt man nämlich die Exzentrizität der Ellipse, welche das Profil nach der definitiven Durchbiegung bildet, = k, so soll ganz unter denselben Umständen die folgende Formel jene ersetzen, nämlich

$$e = 0.0009\,nD\left(1 + \sqrt{1 + \frac{1655\,k^2}{n}}\right) + 0.003,$$

wobei angenommen ist, daß die Spannung des Eisenblechs 2.85 Kilogr. für den Quadratmillimeter ist. Diese Formel gibt selbst für kleine Werthe von k in Betracht kommende Differenzen gegen die erste. (Fortschr. d. Physik.)

Zeitung.

Inland.

Nach einer Zusammenstellung im „Akzionär" haben die Einnahmen auf den deutschen Privatbahnen mit zusammen 1116 Meilen Länge im 3. Quartal 1859 zusammen betragen 16,769,341 Thlr. gegen 18,166,547 Thlr. im gleichen Quartal von 1858. In den ersten 3 Quartalen von 1859 und 1858 stellte sich das Ergebniß wie folgt:

	1859	1858
Gesammteinnahme . . .	53,427,547 Thlr.	45,527,825 Thlr.
Mehreinnahme in 1859		7,900,146 „
Einnahme pro Meile . .	47,746 „	45,019 „
Mehreinnahme in 1859		2,727 „
		= 6.06 Proz.

Diese Mehreinnahme rührt jedoch hauptsächlich von den Militärtransporten auf den österreichischen Eisenbahnen (südl. Staats- und Lomb.-Venez., österr. Nordbahn, und österr. Staatsbahn) in Folge des italienischen Kriegs her. Von 41 Bahnen, die galizische abgerechnet, haben nur 11 Mehr- und 30 Minder-Erträge ergeben, von 14,074 Thlr. (Magdeburg-Leipzig) ab bis zu 32 Thlr. (Oppeln-Tarnowitz) pro Meile; sie alle litten mehr oder weniger unter den Folgen und Wirkungen des Krieges und der aus demselben hervorgegangenen Verkehrs-Stockung. Mit wenigen Ausnahmen dürfen die Mehr-Erträge nicht den günstigen Verhältnissen des laufenden, sondern den unter den Nachwirkungen der Krisis ungünstigen, korrespondirenden Ziffern des Vorjahres zugeschrieben werden.

Bayern. — Die Direkzion der K. bayerischen Ostbahnen hat der Generaldirekzion der K. Verkehrsanstalten notifizirt, daß die Bahn nach Regensburg und Nürnberg, so wie nach Straubing am Geburtsfeste des Königs, am 28. November, dem öffentlichen Verkehre übergeben wird.

Preußen. — Wegen des Baues der festen Rheinbrücke bei Koblenz ist eine Vereinbarung zwischen der Staatsregierung und der Direkzion der Rheinischen Eisenbahn zu Stande gekommen, nach welcher der Bau früher als ursprünglich bestimmt war, in Angriff genommen werden soll, wogegen die Regierung eine Zinsgarantie für das aufzuwendende Baukapital übernimmt. Dieses

Abkommen soll den Akzionären an die am 29. Dezember abzuhaltenden außerordentlichen Generalversammlung zur Genehmigung vorgelegt werden, welche zugleich auch über die Fusion mit der Köln-Krefelder Eisenbahn zu beschließen haben wird, deren Verwirklichung jetzt nach Beseitigung aller Schwierigkeiten nichts mehr entgegensteht. (Akz.)

— Die Akzionäre der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft sind auf den 29. Dezember d. J. zu einer außerordentlichen Generalversammlung eingeladen zum Zwecke der Beschlußfassung über eine, mit der K. Staatsregierung vereinbarte Aenderung des §. 6 des Statutnachtrages vom 5. März 1856, in Folge deren der Beginn des Baues der festen Rheinbrücke bei Koblenz gegen Gewährung einer Zinsgarantie früher als im erwähnten §. 6 bestimmt ist, in Aussicht genommen wird; so wie zur Ertheilung der Ermächtigung an die Direkzion, die im §. 7 des erwähnten Statutnachtrages enthaltene Bauverpflichtung, resp. Berechtigung der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft mit der Staatsregierung dahin abzugrenzen, daß gegen eventuelle Ausdehnung des Unternehmens der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft auf die Bahnstrecke von Ehrenbreitstein bis Oberlahnstein, unter Gewährung einer Zinsgarantie des Anlagekapitals von 4 Proz. von dem statutgemäßen Ansprüche hinsichtlich der Lahnbahnstrecke Wetzlar bis zur nassauischen Grenze oberhalb Weilburg abgesehen werde.

— In der am 29. Oktober zu Düsseldorf stattgefundenen Generalversammlung des Bergischen Gruben- und Hüttenvereins wurde das Ergebniß des Betriebs mitgetheilt, wornach wie bei anderen ähnlichen Gesellschaften dießmal keine Dividende zu vertheilen, der Bruttogewinn von 16,937 Thlr. zur Verstärkung des Reservefonds und zu Abschreibungen zu benutzen ist. Der Rückgang der Eisenpreise, welcher seit Beginn des italienischen Krieges datiert, veranlaßte die Gesellschaft, einen Hochofen auszublasen. Es wurden 33,750,710 Pfd. Roheisen produzirt und 75,052 Tonnen Eisenstein gefördert. (Alz.)

Sachsen. — Am 1. Dezember wird die Eisenbahn von Zittau nach Reichenberg dem öffentlichen Verkehre übergeben. Der Betrieb derselben wird (wie auch der Löbau-Zittauer Bahn) durch die Direkzion der östlichen Staats-Eisenbahnen zu Dresden geleitet. Die ganze Länge dieser neuen Bahn (welche die sächsisch-schlesische und die Löbau-Zittauer Bahn mit der Reichenberg-Pardubitzer verbindet) beträgt 3½ Meilen, wovon 2.85 Meilen auf österreichisches Gebiet kommen. Auf der sächsischen Strecke ist ein Bahnamt in Zittau, auf der böhmischen sind Bahnexpedizionen zu Grottau und Kratzau, so wie eine Bahnhofinspekzion in Reichenberg errichtet. Die Paß- und Zollkontrole ist in Zittau.

Ausland.

Schweiz. — Die Strecke der schweizerischen Centralbahn von Bern nach Thörishaus (Theil der Bern-Freiburger Bahn) ist als vollendet zu betrachten. Die Centralbahn hat mit dieser 10 Kilom. langen Strecke und der Baseler Verbindungsbahn ihr ganzes 248 Kilom. umfassendes Netz vollendet und ist somit die Eröffnung von Bern-Thörishaus als Schlußstein des großen Unternehmens von einer allgemeinen Bedeutung. So haben nun in diesem Jahre sämmtliche drei großen deutsch-schweizerischen Eisenbahnkomplexe

	Länge: jetzige	Länge: vorjährige
der vereinigten Bahnen mit	275 Kilom.	196 Kilom.
„ Centralbahn	248 „	205.3 „
„ Nordostbahn	178 „	162.6 „
zusammen	701 Kilom. gegen	563.9 Kilom.

ihre Bauaufgabe vollendet. Es sind mithin neu dem Betrieb übergeben allein auf diesen drei Bahnen 137.1 Kilom., wozu noch die Strecken der Walliser, der West- und der Franco-Suisse Bahn kommen. (Akz.)

Großbritannien. — Die Herren Siemens und Halske in Berlin haben vor einiger Zeit von England aus eine Aufforderung erhalten, die Einrichtung des neuen unterseeischen Kabels welches von London um die französische, spanische und portugiesische Küste hin im atlantischen Ocean nach Gibraltar gelegt werden soll, nach seiner Haltbarkeit und Brauchbarkeit untersuchen zu lassen. Mit Legung desselben wird schon im bevorstehenden Frühjahre, alsbald nach den Aequinoctialstürmen, vorgegangen werden.

Dänemark. — Die dänische Regierung hat dem Reichsrathe eine Uebersicht über die Benutzung der dänischen Staatstelegraphenlinien, so wie der dänisch-schwedischen Telegraphenanlage zwischen Helsingör und Helsingborg während des Jahres 1858 mitgetheilt. Darnach wurden auf den dänischen Linien im Ganzen 104,400 Depeschen befördert, hievon waren 61,867 inländische, 28,609 internazionale und 13,924 transitirende. Gegen das Jahr 1857 hat die Anzahl der beförderten Depeschen um circa 6 Proz., die Gebühren um circa 16 Proz. abgenommen. Von den 28,609 internazionalen Depeschen haben 16,208 Stück Helsingör passirt, und sind davon 8344 nach Schweden gegangen, 7864 aus Schweden gekommen. Von den übrigen 12,401 internazionalen Depeschen, welche Hamburg passirten, sind 6175 Stück nach dem Auslande gegangen und 6226 aus dem Auslande gekommen. Von den 13,924 transitirenden Depeschen sind 6879 Stück von Schweden ausgegangen, die übrigen 7045 von den in Hamburg zusammentreffenden ausländischen Linien. Die gesammte Einnahme an Gebühren hat 96,212 Thlr. 60 Sch. R.M. betragen. Durch die gemeinschaftliche Telegraphenanlage zwischen Helsingör und Helsingborg sind 31,100 Depeschen befördert worden gegen eine Gebühr von 33,539 Thlr. 60 Sch.; auch hier zeigt sich gegen das Jahr 1857 eine Abnahme der Depeschenanzahl um circa 10 Proz. und der Gebühren um circa 13 Proz.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 5. Novbr. bis 11. Novbr.	47.242	1,102.248	423.524	294.246
„ 12. „ „ 18. „	45.331	1,080.575	431.821	318.427
bis 18. Novbr. 1859 .	2,492,743	33,182,748	15,853,898	13,364,934

Ankündigungen.

Königl. Bayerische Pfälzische Eisenbahnen.

[74—76]

I. Ludwigsbahn.

Die Herren Akzionäre der Pfälzischen Ludwigsbahn werden in Gemäßheit des §. 40 der Gesellschaftssatzungen zu der

Montag, den 19. Dezember 1859, Morgens 11 Uhr

zu **Ludwigshafen am Rhein** im Stazionsgebäude abzuhaltenden

Generalversammlung

hiemit eingeladen.

Gegenstände der Verhandlung:

1) Geschäftsbericht der Direkzion.
2) Verbescheidung der Rechnungen vom 1. Oktober 1858 bis 30. Septbr. 1859.
3) Festsetzung der zur Vertheilung an die Akzionäre gelangenden Dividende.
4) Erneuerung eines Drittheils der gewählten Mitglieder des Verwaltungsrathes nach §. 52 der Satzungen.

Diejenigen Herren Akzionäre, welche dieser Versammlung beiwohnen wollen, haben sich längstens bis zum **12. Dezember** d. J. auf dem Bureau der Direkzion zu Ludwigshafen über ihren Akzienbesitz entweder durch Vorzeigung der Originalakzien oder durch ein nach Nummern geordnetes, amtlich beglaubigtes Verzeichniß auszuweisen, wogegen die erforderlichen Einlaßkarten abgegeben werden.

Diese Karten ermächtigen zugleich zur freien Fahrt auf der Pfälzischen Ludwigsbahn am Tage der Generalversammlung und zwar in der Richtung **nach** Ludwigshafen mit den Vormittagszügen, in der Richtung **von** Ludwigshafen mit den Nachmittags- und Abendzügen.

Nach dem 12. Dezember können keine Anmeldungen mehr berücksichtigt werden.

II. Maximiliansbahn.

(Neustadt-Weißenburg.)

Die Herren Akzionäre der Pfälzischen Maximiliansbahn werden in Gemäßheit des §. 40 der Gesellschaftssatzungen zu der

Dienstag, den 20. Dezember 1859, Morgens 11 Uhr

zu **Ludwigshafen am Rhein** im Stazionsgebäude abzuhaltenden

Generalversammlung

hiermit eingeladen.

Gegenstände der Verhandlung:

1) Geschäftsbericht der Direkzion.
2) Verbescheidung der Rechnungen vom 1. Oktbr. 1858 bis 30. September 1859.
3) Erneuerung eines Drittheiles der gewählten Mitglieder des Verwaltungsrathes.

Diejenigen Herren Akzionäre, welche dieser Versammlung beiwohnen wollen, haben sich längstens bis zum **12. Dezember** d. J. auf dem Bureau der Direkzion zu Ludwigshafen über ihren Akzienbesitz entweder durch Vorzeigung der Originalakzien oder durch ein nach Nummern geordnetes, amtlich beglaubigtes Verzeichniß auszuweisen, wogegen die erforderlichen Einlaßkarten abgegeben werden.

Diese Karten ermächtigen zugleich zur freien Fahrt auf der Pfälzischen Maximiliansbahn am Tage der Generalversammlung und zwar in der Richtung **nach** Ludwigshafen mit den Vormittagszügen, in der Richtung **von** Ludwigshafen mit den Nachmittags- und Abendzügen.

Nach dem 12. Dezember können keine Anmeldungen mehr berücksichtigt werden.

Ludwigshafen, den 14. November 1859.

Der Vorstand des Verwaltungsrathes der Pfälzischen Eisenbahnen. gez: **Mahla.**

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. **26. November 1859.** **Nro. 47.**

Eisenbahnbau.

Der Brückenbau bei Kehl.

(Schluß von Nr. 46.)

Die zur Ausführung der Brückenbauarbeiten hergestellte Dienstbrücke hat folgende Konstrukzion. Bei einer Gesammtlänge von 365 Meter ruht sie auf starken Pfählen von Fichtenholz, welchen mittelst Tag und Nacht in Gang befindlicher Dampframmen eingetrieben wurden, indem man bei Nacht sich des elektrischen Lichts zur Beleuchtung der Baustellen bediente. Sie enthält zwei Schienengeleise zum Transport der für die Pfeiler bestimmten Materialien. Die Spurweite der Geleise ist 1.3 Meter, der Abstand derselben zwischen den Schienen 1.5 Meter, die ganze Breite zwischen den Geländern 7.1 Meter. Die Brücke ist durch drei Gitterträger von Holz von 2 Meter Höhe, durch Andreaskreuze verbunden, gebildet und ruht in Abständen von beil. 20 Meter auf Pfahljochen von je 5 Pfählen, welche beil. 2 Meter unterhalb der Brückenbahn durch daran geschraubte horizontale Hölzer verbunden sind. Der mittlere Gitterbalken ruht auf dem Kopf des Pfahles, während die zwei den äußeren Gitterbalken korrespondirenden Pfähle bloß eingeschnitten sind, um die oberen und unteren Langschwellen der Gitterbalken aufzunehmen. Sodann sind die zwei äußeren Pfähle je durch Strebehölzer mit den nächststehenden verbunden um dem ganzen System mehr Steifigkeit zu geben. Zur unmittelbaren Unterstützung der Brücken-bahn endlich dienen 1 Meter von einander liegende Querhölzer.

An den Gründungsstellen der Pfeiler sind anstoßend an die Dienstbrücke große Schuppen von 18 Meter Weite und 40 Meter Länge hergestellt. Das von denselben überbaute Gerüst hat 2 Etagen, 4.4 Meter übereinander, wovon die obere, im Niveau der Dienstbrückenbahnen, 2 Geleise enthält, welche rechtwinklicht auf die Geleise der Dienstbrücke stoßen und mit denselben durch kleine Drehscheiben verbunden sind. Zwei bewegliche Krahnen auf entsprechenden Gerüsten dienen hauptsäch zur Versetzung der von den Caissons aufsteigenden Kamine, deren mittlerer, wir schon bemerkt, zum Heraufschaffen des ausgegrabenen Materials mittelst eines Baggerapparats dient und mit Wasser bis zum Niveau des Wasserstandes im Fluß selbst gefüllt bleibt, während die beiden anderen, zum Ein- und Aussteigen der Arbeiter und Einpumpen der Luft dienenden, mit eisernen Leitern von oben bis unten versehen sind und zugleich im obern Theil einen verschlossenen Raum enthalten, in welchen die Arbeiter zuerst eintreten und der mittelst geeignet angebrachter Ventile bald mit der äußern atmosphärischen Luft, bald mit der komprimirten Luft in der Röhre in Verbindung gesetzt werden kann. Der ausgebaggerte Boden wird auf eine geneigte Ebene ausgeschüttet, über welche er in bereit stehende Nachen fällt.

Die Versenkung der zu einem Pfeiler gehörigen Caissons geschah in folgender Weise. Die 3 Caissons wurden zuerst auf den untern Boden des Gerüstes geschafft und zusammengestellt. Mittelst auf dem obern Gerüstboden angebrachter Schrauben fand dann die Versenkung der aufgehängten Caissons mit der größten Vorsicht und Sicherheit für die Arbeiter trotz des beträchtlichen Gewichts statt. Einmal auf dem Boden des Flusses angelangt, wobei der obere Theil etwa 0.6 Meter über dem Niveau des Wassers hervorragte, wurden sie mit Holzrahmen oder Wänden von 1 Meter Höhe umgeben, geeignet das Bétonfundament und später das Mauerwerk für die Pfeiler aufzunehmen. Nach diesen Vorbereitungen wurde mit dem Einbringen von Béton begonnen, wodurch die Caissons beschwert und zum Sinken gebracht wurden, während man mit dem Einpumpen von komprimirter Luft anfing. Zu letzterem Zwecke wurden 3 von den 5 um dem Pfeiler herum aufgestellten Gebläsemaschinen in Gang gesetzt. Die dirigirenden Ingenieure stiegen nunmehr hinunter, um die Caissons zu untersuchen, worauf die Arbeiter hinabgingen, deren Aufgabe war, den Kies unten und an den Seiten der Seitenwände der Caissons los zu machen und dem Baggerapparat zuzuführen, welcher durch Dampfkraft bewegt, das Material empor schaffte.

Obschon die Arbeit in den Caissons in einer auf 2 Atmosphären zusammengepreßte Luft vollbracht wird, so geschieht dieselbe, wenn einmal die Arbeiter daran gewöhnt, mit gleicher Leichtigkeit wie in der gewöhnlichen Luft. Uebrigens ist der Uebergang in die gepreßte Luft kein plötzlicher, indem die Arbeiter zuerst in die sogenannte Luftschleuse gelangen, worin nur der gewöhnliche atmosphärische Druck vorhanden ist; es wird dann die Klappe durch welche sie eingetreten, geschlossen und allmälig diejenige geöffnet, welche die Verbindung mit der komprimirten Luft herstellt. Die anfängliche Unbehaglichkeit verliert sich bald, das Sehen ist nicht gehindert, nur der Laut verliert etwas von seiner Intensität. Wenn das Gleichgewicht des Drucks zwischen der Luft in der Schleuse und in der Röhre hergestellt ist, steigen die Arbeiter in den Caisson hinab. Ein elektrischer Telegraph gestattet ihnen mit den Arbeitern außen zu kommuniziren.

Durch Vorkehrungen wie die angeführten war es möglich in einem so reißenden Strom wie der Rhein 20 Meter hohe Mauermassen zu errichten mit einer Grundfläche von 5.20 × 75.50 Meter für die Fluß- und 7 × 23.26 Meter für die Widerlagspfeiler.

Die Fundirung der Pfeiler erfolgte bisher ohne ernsten Unfall und mit einem mittleren Fortschritt von 0.45—0.50 Meter in 24 Stunden.

Die Zahl der in allen Werkstätten und Werkplätzen beschäftigten Arbeiter ist 400; zeitweise, wo es sich um Herstellung der Dienstbahnen und der provisorischen Brücke handelte, war deren Zahl weit größer.

Die Zahl der Dampfmaschinen, welche die Gebläsemaschinen und Baggerapparate in Bewegung setzen, ist vier für jeden Pfeiler; 2 Maschinen von 20—25 Pferdekräften, auf Schiffen befindlich, pumpen die Luft in die Seitenkamine; die Verbindungsröhren haben einen biegsamen Theil aus starkem Kautschuk um den Oscillazionen der Schiffe zu folgen. Die zwei anderen Maschinen sind Lokomobile, je zwischen zwei Gruppen von Kaminen gestellt, und dienen zum Betrieb der Baggerapparate in den mittleren Kaminen.

Eisen-Industrie.

Ueber die Fortschritte der Gußstahl- und Stabeisenerzeugung nach Bessemer's Verfahren theilt das „Ausland" folgende Notizen mit. Es sind drei Jahre her, daß ein englischer Gewerbsmann die britische Assoziazion des Jahres 1856 durch eine Entdeckung überraschte, wie man mit beispiellos geringen Kosten Gußeisen in Stahl oder in Stabeisen verwandeln könnte. Der chemische Unterschied zwischen Gußeisen, Stahl und Schmiedeisen besteht nämlich darin, daß dem Metall eine größere oder geringere Menge Kohlenstoff noch beigesellt bleibt. Aus Gußeisen Stahl gewinnen, heißt den Kohlenstoff des Gußeisens vermindern, und aus Stahl Stabeisen gewinnen, heißt den Stahl (beinahe) vollständig entkohlen. Die hohen Vorzüge des Stabeisens bestehen bekanntlich darin, daß es sich zu Draht ausdehnen, zu Blechen verhämmern, mit anderen Schmiedeisen verschweißen läßt, kurz in seinen plastischen Eigenschaften. Bei dem Uebergang aus dem unreinen in den reinen Zustand verliert das Eisen an Gewicht, und zwar so, daß man ehemals aus einer gegebenen Menge Roheisen eine um 28 Proz. geringere Menge Stabeisen gewann. Um nämlich das Gußeisen zu entkohlen, wurde es auf Herden oder in Flammenöfen wieder flüssig gemacht und beständig umgerührt, damit der Kohlenstoff durch den Zutritt der atmosphärischen Luft verbrenne, d. h. mit dem atmosphärischen Sauerstoff zu Kohlenoxydgas sich verbinde und als solches entweiche.

Da fiel nun Bessemer auf den glücklichen Gedanken, das Gußeisen, wenn es aus dem Hohofen kommt, in Gefäße zu leiten, deren Boden mit Oeffnungen versehen war, durch welche gleichzeitig atmosphärische Luft durch ein starkes Gebläse springbrunnenartig in der geschmolzenen Masse aufstieg. Hier findet nun sogleich die Verbindung des Kohlenstoffs mit dem atmosphärischen Sauerstoff statt, und da solche chemische Verbindungen einen hohen Grad von Wärme

erzeugen, so steigert sich die Temperatur des geschmolzenen Gußeisens derartig, daß es zu brodeln und zu sprühen anfängt, bis aller Kohlenstoff verwandelt und alle unreinen Bestandtheile als Schlacke ausgeflossen, obenauf schwimmen. Hier verwandelte sich also das Gußeisen in Gußstahl, und wenn der Prozeß nicht unterbrochen wurde, der Gußstahl in Gußstabeisen, und zwar ohne Aufwand von anderen Brennstoffen, indem das Gußeisen durch Verbrauch seiner Unreinigkeiten (Kohlenstoff) gereinigt wurde. Es verliert auch nicht mehr 28 Proz., sondern nur etwa $12\frac{1}{2}$ Proz., und da man Stabeisen, welches auf dem alten Wege erzeugt wurde, gewöhnlich dreimal so theuer bezahlte als Gußeisen, so erlitt durch die neue Erfindung die Eisenindustrie eine ähnliche Umwälzung, wie damals, wo zuerst die Anwendung von Steinkohlen die Holzkohlen im Hohofenprozeß verdrängten.

Es fand sich jedoch bald, daß das Stabeisen, wie es Bessemer darstellte, nicht die plastischen Vorzüge des alten Stabeisens besaß. Man erklärte diesen Umstand ziemlich unkritisch damit, daß die Atome des modernen Stabeisens anders gelagert seyen, denn man gab zu (und eben darin irrte man), daß das alte und das Bessemer'sche Stabeisen chemisch sich völlig ebenbürtig seyen. Es vergingen Jahre und es fehlte nicht an Schadenfreude, daß die große Erfindung so klanglos enden sollte. Von seinen Landsleuten vernachlässigt, fand indessen Bessemer Unterstützung und Anhänger in Schweden, wo sein Verfahren bei der Stahlbereitung jetzt die alte Methode vollständig verdrängt hat. Dort hat der österr. Sekzionsrath Tunner, Direktor der Bergakademie in Leoben, das Bessemer'sche Verfahren studiert und in der Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen erklärt, es sey hohe Zeit, daß die österreichischen Hohofenbesitzer das neue Verfahren einführen sollten. Auch Dingler's polytechn. Journal enthält jetzt folgende Mittheilung: „Die außerordentliche Zähigkeit und Streckbarkeit des Bessemer'schen Eisens ergibt sich daraus, daß man einen kalten Stab von 3 Zoll im Durchmesser unter dem Hammer umbiegen kann, daß die beiden Hälften dicht aufeinander passen, ohne daß sich irgendwo der geringste Bruch zeigt; dabei wird der Stab auf der Außenseite der Biegung von 12 auf $16\frac{3}{8}$ Zoll ausgedehnt und auf der Innenseite von 13 auf $7\frac{1}{8}$ Zoll zusammengedrückt. Ein eisernes Kabel, aus 4 Strängen von $1\frac{1}{2}$zölligem Rundeisen bestehend, wurde in kaltem Zustande so dicht zusammengedreht, daß die Stränge an ihren Berührungspunkten in einander eingedrungen blieben; jeder von diesen Strängen hatte sich auf einer Länge von 4 Fuß um $12\frac{1}{8}$ Zoll gestreckt und sich auf der ganzen Länge um $\frac{1}{10}$ Zoll im Durchmesser vermindert. Ferner wurden mehrere Stahlstäbe von $2\frac{1}{8}$ Zoll im Quadrat und $2\frac{1}{2}$ Fuß Länge im kalten Zustande zu einer Spirale gewunden, deren Winkel etwa 45 Grad betrugen. Auch wurden starke runde Stahlstangen von 2 Zoll Durchmesser in kaltem Zustande unter dem Hammer zur Gestalt eines gewöhnlichen Hufeisenmagnets gebogen, worauf die Außenseite der Biegung 5 Zoll mehr maß als die Innenseite.

Diese Erfolge erzielte man anfänglich nur aus sehr guten Sorten schwedischer Erze, da sich im Laufe der Untersuchungen ergab, daß durch das Bessemer'sche Verfahren das Gußeisen zwar entkohlt, aber nicht die Beimengungen von Schwefel, welche den Rothbruch, und von Phosphor, welche den Kaltbruch veranlassen, dadurch völlig ausgeschieden werden. Man hat also zunächst das Bessemer'sche Verfahren nur bei der reinsten Sorte Eisenerze in Schweden, in England, neuerdings auch in Frankreich angewendet, und jetzt, wo die Methode gesiegt hat, wird sie sich, wenn auch auf Umwegen und mit geringerem Erfolg, selbst bei minder guten Erzen anwenden lassen.

Metall-Industrie in Großbritannien.

Nach offiziellen Angaben hat die Produkzion an Roheisen in Großbritannien im Jahr 1858 betragen 3,456,064 Tonnen, wovon 925,000 Tonnen auf Schottland entfallen, welches allein 177 Hochöfen besitzt, von welchen 132 in Thätigkeit waren.

Nächst Schottland besitzt Süd-Wales die meisten Eisenwerke. Es waren dort in 1858 in Thätigkeit 147 Hochöfen, welche 886,478 Tonnen Roheisen lieferten. Jene von Süd-Staffordshire produzirten 597,809 Tonnen, von Nord-Staffordshire 135,308 Tonnen. Endlich lieferten die Hochöfen von Northumberland, Durham, Yorkshire, Derbyshire und Shropshire einen beträchtlichen Antheil an dem Gesammterzeugniß des Jahres 1858 zu 3,456,064 Tonnen.

Der durchschnittliche Werth des Roheisenerzeugnisses ist beil. zu 3 Pf.St. pro Tonne geschätzt, was einen Gesammtwerth der Produkzion von 10,368,192 Pf.St. ergibt.

Die durchschnittlichen Verkaufspreise in 1858 waren für gemischte Nummern:

für Roheisen von Schottland	$57\frac{1}{4}$	Sh.
„ „ „ Durham	63	„
„ „ „ Cleveland	$54\frac{1}{2}$	„
„ „ „ Yorkshire	65	„
„ „ „ Staffordshire	57	„
„ „ „ Wales	75	„
im Mittel für alle	62	Sh.

Die Gesammtausbeute an Eisenerzen in 1858 hat betragen 8,040,959 Tonnen im Werthe von 2,570,701 Pf.St.

Die Ausfuhr desselben Jahres war:

1) an Roheisen aus England	105,242	Tonnen.
„ „ „ Wales	2,174	„
„ „ „ Schottland	181,873	„
Zusammen	289,289	Tonnen.
2) an Stangeneisen aus England	177,692	Tonnen
„ „ „ Wales	30,932	„
„ „ „ Schottland	14,126	„
Zusammen	222,750	Tonnen.
3) an Eisenbahnschienen aus England	65,141	Tonnen
„ „ „ Wales	187,763	„
„ „ „ Schottland	2,315	„
Zusammen	255,219	Tonnen.

Die Gesammtausfuhr an Eisen jeder Art betrug hiernach 767,258 Tonnen.

Neben dem Eisen hat die Bergwerks-Industrie in Großbritannien in 1858 folgende Produkte geliefert.

Kupferminen sind, größtentheils in Cornwall und Devonshire, 163 in Betrieb gewesen, die Produkzion an Kupfererzen war 218,698 Tonnen im Werth von 1,560,922 Pf.St. Es wurden 31,611 Tonnen metallisches Kupfer erzeugt, veranschlagt zu 3,417,149 Pf.St., wovon 6729 Tonnen für 696,523 Pf.St. ausgeführt wurden.

In denselben Grafschaften von Devonshire und Cornwall wurden in 1858 10,618 Tonnen Zinn-Erze zu Tag gefördert, deren Werth 671,057 Pf.St. An metallischem Zinn wurden im Ganzen erzeugt 6920 Tonnen, geschätzt zu 823,480 Pf.St. Die Ausfuhr, größtentheils nach Frankreich, der Türkei, den Vereinigten Staaten und Rußland hat 2327 Tonnen erreicht.

Die Bleierzeugung ist gleichfalls von Bedeutung; die Ausbeute an Erzen war in 1858 . . 95,855 Tonnen im Gesammtwerth von 1,370,726 Pf.St.; metallisches Blei wurden 68,303 Tonnen erzeugt im Werth von 1,489,005 Pf.St. Die Ausfuhr hat betragen 19,521 Tonnen.

Der Werth der Silberproduktion betrug 156,569 Pf.St.

Die Zinkindustrie ist in England von jüngerem Ursprung; noch vor wenigen Jahren wurde dieses Metall aus dem Auslande, Belgien und Preußen, eingeführt. In 1858 lieferten die englischen Minen jedoch bereits 11,556 Tonnen Zinkerze und die Produkzion an metallischem Zink war 6832 Tonnen, im Werth von 174,225 Pf.St.

Literatur.

I. **Grundzüge der mechanischen Wärmetheorie.** Mit besonderer Rücksicht auf das Verhalten des Wasserdampfes von Dr. Gustav Zeuner, Professor der Mathematik und theoretischen Maschinenlehre am eidgenössischen Polytechnikum zu Zürich. Freiberg, Buchhandlung von J. G. Engelhardt. 1860.

Der durch seine wissenschaftlichen Arbeiten bekannte Herr Verfasser will mit der vorliegenden Abhandlung das Studium der mechanischen Wärmetheorie dadurch erleichtern, daß er die von verschiedenen Schriftstellern bis zum heutigen Tage gegebenen Rechnungs- und Versuchsresultate vollständig und im Zusammenhange darlegt. Zugleich ist sein Zweck die Aufmerksamkeit seiner Fachgenossen, der Mechaniker auf die Hauptresultate der mechanischen Wärmetheorie zu lenken, weßhalb er die „Lehre von den Dämpfen" nicht nur weit ausführlicher behandelt, als dieß bisher von Anderen geschah, sondern auch den hierauf bezüglichen Theil der Wärmelehre in einer das Studium erleichternden Weise darstellt. Es erscheint dieß um so wichtiger, als — wie der Verfasser in der Vorrede bemerkt — „nach der neuen Wärmelehre die Grundlage unserer jetzigen Dampfmaschinentheorie unrichtig, das Verhalten des Dampfes in unsern Dampfmaschinen wesentlich verschieden ist von dem, wie es bis jetzt in unseren Rechnungen annahmen, und endlich die heutige Dampfmaschine hinsichtlich der Benutzung der Betriebskraft, der Wärme, als die unvollkommenste aller Umtriebsmaschinen erscheint."

Das Buch zerfällt in 4 Kapitel; das erste (S. 1—32) enthält allgemeine Betrachtungen und die Ableitung der beiden Hauptgleichungen der mechanischen Wärmetheorie; das zweite (S. 33—68) handelt von den permanenten Gasen; das dritte (S. 69—174) von den Dämpfen im gesättigten und überhitzten Zustande; das vierte (S. 175—200) verbreitet sich über das Verhalten fester und flüssiger Körper.

Der Text ist durch eine Anzahl beigedruckter Holzschnitte erläutert und die Ausstattung des Buches läßt in keiner Beziehung etwas zu wünschen übrig.

II. **Die Schiebersteuerungen bei Dampfmaschinen**, besonders bei **Lokomotiven.** In populärer Darstellung für Techniker, Lokomotivführer, Gewerbtreibende und Gewerbschüler bearbeitet von Theodor Hentschel, Techniker der Unionsgießerei zu Königsberg in Pr. Mit 5 lithographirten Figurentafeln. Leipzig, 1859. Verlag von Carl Merseburger. (Preis 20 Sgr.)

Die vorliegende gut ausgestattete Schrift beschäftigt sich, wie der Titel zeigt, mit einem wichtigen Bestandtheil der Dampfmaschine, der Steuerung, welche der Verfasser die „Seele der Dampfmaschine" nennt. Die verschiedenen diesem Gegenstand gewidmeten Schriften sind für den Laien zu wissenschaftlich gehalten, während der Zweck der vorliegenden ist, eine auf wissenschaftliche Voraussetzungen verzichtende Darstellung des Steuerungsprozesses zu liefern. Hiebei hat der Verfasser insbesondere jene Mechaniker im Auge, welche sich zu Lokomotivführern ausbilden wollen und in den meisten Fällen ohne mathematische und mechanische Vorkenntnisse ihren neuen Beruf ergreifen. Im Uebrigen wird es auch dem gebildeten Techniker angenehm und dienlich seyn, ohne zeitraubende Studien und Berechnungen eine Steuerung konstruiren zu können, wozu die vorliegende praktische Anleitung die Hand bietet.

Die Schrift zerfällt in zwei Kapitel, von welchen das erste „die innere Steuerung", das zweite „die äußere Steuerung" behandelt. Zur „innern Steuerung" rechnet der Verfasser die Theile welche im Dampfraum selbst die Vertheilung des Dampfes bewirken, also dem Auge nicht sichtbar sind; zur „äußeren Steuerung" die Theile, welche äußerlich liegen und die Bewegung jener innern Theile erzeugen. Ueberall ist jedoch nur von Schiebersteuerungen die Rede und handelt es sich hauptsächlich darum, die Grundsätze deutlich zu machen, nach welchen eine gute Steuerung konstruirt seyn muß, um den möglichst größten Effekt mit dem möglichst geringsten Dampfverbrauch zu erzielen. In einem Anhange werden schließlich verschiedene ältere Steuerungen kurz beschrieben.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — In der Wochenversammlung des niederösterreichischen Gewerbevereins am 25. November zeigte Herr Ingenieur Slamm ein von ihm erfundenes Sicherheits-Ventil für Dampfkessel, welches die längst ersehnte Eigenschaft einer größeren und konstanten Hebung bis zur Abnahme des Dampfdruckes besitzen soll, daher jene Bedingungen erfüllen würde, welche vom Vereine bei seiner diesem Gegenstand seinerzeit — obwohl ohne Erfolg — gewidmeten Preisausschreibung gestellt worden waren. Die betreffende Abtheilung wurde mit der Prüfung dieses Gegenstandes beauftragt. (Austr.)

— Das Finanz-Ministerium hat zur Austragung der älteren Staatseisenbahn-Angelegenheiten eine Ministerial-Kommission bestellt, deren Aufgabe es ist, den Ausbau der Wiener Verbindungsbahn zwischen der Süd- und Nordbahn zu vollenden und alle auf den Bau oder Betrieb der bestandenen Staatsbahnen Bezug nehmenden Geschäfte abzuwickeln, wozu insbesondere auch die Bedingung der Verhältnisse der Beamten und Diener der bestandenen Staatsbahnen gehören. Die Leitung dieser Ministerialkommission wurde dem Sekzionsrath Gerl übertragen.

Preußen. — Auf verschiedenen Eisenbahnen sind Versuche angestellt worden, zur Feuerung der Maschinen statt der Cokes nur Kohlen zu verwenden. Das Ergebniß dieser Versuche ist in sofern ein günstiges gewesen, als sich die Kohlenfeuerung bedeutend billiger stellt; nur war ihrer allgemeinen Einführung bisher der starke Qualm, den die Kohle entwickelt, das größte Hinderniß. Auf mehreren Bahnen war geradezu die Kohlenheizung für Personenzüge untersagt, weil sich das reisende Publikum über die unangenehme Belästigung beschwert und die Verwaltung aber auch die Erfahrung gemacht hatte, daß die Wagen von dem dicken Rauch sehr angegriffen wurden. Neuerdings hat man nun in England eine Erfindung gemacht, wonach der Rauch nicht dem Schornstein entströmt, sondern durch Luftröhren wieder in die Feuerbüchse zurückgedrängt und von der Flamme vollständig verzehrt wird. Um von dieser neuen Erfindung Kenntniß zu nehmen und zugleich die Maschinen zu besichtigen, welche einen derartig konstruirten Schornstein haben, hat vor einiger Zeit die Direkzion der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahngesellschaft ihren aus England gebürtigen Maschinenmeister Turner nach London geschickt. Dieser hat nun nach seiner Rückkehr, nachdem bei einer Maschine der Versuch vollständig gelungen war, die neue Konstrukzion zu weiterer Anwendung gebracht, daher bald die sämmtlichen Lokomotiven jener Eisenbahn zur Kohlenfeuerung eingerichtet seyn werden. (Fortschritt.)

Baden. — Die Maschinenbau-Gesellschaft Karlsruhe zeigt ihren Akzionären an, daß für das Ende 1858 abgelaufene Geschäftsjahr in der am 23. November stattgefundenen Generalversammlung die Auszahlung einer Dividende von 25 fl. auf die Akzie beschlossen wurde, welche vom 1. Dezember d. J. an gegen den betreffenden Coupon ausbezahlt wird.

Hessen-Homburg. — Die von Hessen-Darmstadt, Homburg, Nassau und der Stadt Frankfurt genehmigten Statuten der Frankfurt-Homburger Eisenbahn, wofür bereits vor fünf Jahren eine Akziengesellschaft bestanden und liquidirt hatte, enthalten im Wesentlichen Folgendes. Die Konzession ist dem englischen Eisenbahnunternehmer Hrn. S. M. Peto und von diesem einer Akziengesellschaft übertragen worden. Die Gesellschaft gilt für sofort konstituirt, indem sämmtliche Akzien und Obligazionen durch Spezialverträge übernommen sind. Die Dauer der Konzession lautet auf 99 Jahre vom Jahre 1859 an. Das Akzienkapital beträgt 1,600 000 fl. in 8000 Akzien à 200 fl. Davon hat das Homburger Kurhaus die Hälfte übernommen, unter Verzichtleistung eines Anspruchs auf Dividende bis zum 1. April 1896. Von dann an soll eine Dividende gleichmäßig unter alle Akzien vertheilt werden. Außer dem Akzienkapital wird eine Summe von weiteren 800,000 fl., so wie derjenige Mehrkostenbetrag, um welchen die für den Ankauf des Grundeigenthums bestimmte Summe von 420,000 fl. etwa überschritten werden würde, durch Ausgabe von Obligazionen gedeckt, welche längstens binnen 50 Jahren getilgt werden. Sonach stellt sich das gesammte Anlagekapital der Bahn auf mindestens 2,400,000 fl. Herr Peto hat sich zur Herstellung der Bahn sammt Zubehör, ausschließlich des Grundeigenthums, wofür mindestens 420,000 fl. bestimmt sind, um den Preis von 1,980,000 fl. verpflichtet. Der Verwaltungsrath besteht aus sieben Mitgliedern, welche außer dem Ersatz der durch ihre Funkzionen entstandenen Auslagen eine Tantieme im Betrag von 5 Proz. des Reingewinns beziehen, welche unter ihnen nach dem Verhältniß ihrer Präsenz in den Sitzungen vertheilt wird. Ein Reservefond soll gebildet werden aus den der Gesellschaft etwa anerfallenden Konvenzionalstrafen, aus dem Betrage der verjährten Dividenden und aus der von der Generalversammlung bei Feststellung der Dividenden zu bestimmenden Tantieme vom Reingewinn. Als Bankier der Gesellschaft figurirt die Homburger Landesbank. Sämmtliche Regierungen, welche Konzession ertheilt, haben sich zu Abänderungen der Statuten oder Zusätzen zu denselben ihre ausdrückliche Genehmigung vorbehalten, wie auch eine jede durch einen Kommissär, der den Sitzungen des Verwaltungsraths beiwohnt, vertreten ist. (Alz.)

Ausland.

Schweiz. — Ueber die am 7. November dem Verkehr übergebene Strecke der Franco-Suisse Eisenbahn, welche sich dem Neuschateller-See entlang von Vaumarcus (von der Grenze Waadt) bis Landron (Berner Grenze) erstreckt, enthält das Journal des chemins de fer folgende Angaben. Die fragliche Bahnstrecke mißt 35 Kilometer und läßt von der Bahnverbindung zwischen Genf, Lausanne, Neuschatel, Basel, Bern und Zürich nur noch eine Lücke von 15 Kilometer längs dem Bieler See, auf welchem inzwischen eine Dampfbootverbindung die Kommunikazion zwischen Landron und Biel unterhält. Die genannte Strecke der Franco-Suisse Eisenbahn wurde unter der Oberleitung des Oberingenieurs Nuelle der Paris-Lyon-Mittelmeer Bahn, deren Gesellschaft den Betrieb der Franco-Suisse Bahn vertragsmäßig besorgt, ausgeführt. Das wichtigste Bauwerk ist der Viadukt von Boudry mit 10 Bogen von 15 und einem von 20 Meter Oeffnung und einer Höhe von 38 Meter. Die zweite Sekzion der Franco-Suisse Eisenbahn von Neuschatel nach Pontarlier soll im Mai l. J. vollendet seyn und es bleibt dann nur noch die Lücke von Pontarlier bis Mouchard auszufüllen zur Herstellung einer ununterbrochenen Schienenverbindung zwischen dem Netz der Schweizer Bahnen und demjenigen der Paris-Lyon-Mittelmeer Bahnen.

Frankreich. — Die zum Central-Netz der Orleans-Bahngesellschaft gehörige Bahnstrecke von Montluçon nach Moulins und Bezenet ist am 7. November eröffnet worden. Die Bahn durchschneidet das Departement von Allier, mißt 81 Kilometer und enthält 9 Stazionen. Nach Bezenet geht eine kurze Zweigbahn von der Stazion Presle ab. Das neue Bahnnetz der Orleans-Gesellschaft wird eine Ausdehnung von 800 Kilometer erhalten und soll bis Ende 1861 vollendet seyn.

— Der Plan, über das Rothe Meer eine monatliche Dampfschiffahrtsverbindung zwischen Marseille, Ostindien und China herzustellen und dabei die Insel Bourbon mit einer Zweiglinie zu bedenken, hat bei der französischen Regierung geneigtes Gehör gefunden. In Folge dessen hat sie unter dem Vorsitze des General-Postdirektors eine Kommission niedergesetzt, deren Aufgabe es ist, auf diesen Gegenstand gründlich einzugehen. Dabei hat sie sich bereit erklärt, die Unternehmung im Falle ihres Zustandekommens reichlich unterstützen zu wollen.

— Die französische Regierung hat mit einer Gesellschaft einen Vertrag abgeschlossen, dessen Gegenstand die Legung eines unterseeischen Telegraphentaues quer über das Mittelmeer hin zwischen Marseille oder Toulon und Algier ist. Sie hat den Preis von 2 Millionen Frcs. bewilligt. Das Tau muß noch vor dem 31. Dezember 1859 gelegt seyn, die Zahlung erfolgt zur Hälfte eine Woche nach Vollendung des Werkes, zur Hälfte in vier von Jahr zu Jahr fälligen

Nalen. Bisher stand Frankreich mit Algier nur durch die Telegraphenleitung von Spezzia über Corsika und die Insel Sardinien nach Bona in Verbindung.

Großbritannien. — Nach offiziellen Ausweisen waren im Jahr 1858 in Großbritannien 2641 Kohlenwerke im Betrieb, deren Ausbeute 65,008,646 Tonnen betrug. Die meisten derselben waren in der Grafschaft Yorkshire, nämlich 383 mit 8,302,150 Tonnen jährlicher Ausbeute. Die Grafschaften Durham und Northumberland produzirten in 275 Kohlenwerken 15,853,484 Tonnen. In Schottland lieferten 417 Gruben 8,926,249, in Irland 74 Gruben 120,750 Tonnen. In 1857 war die Produkzion 65,394,707 Tonnen, mithin in 1858 weniger 386,058 Tonnen. Der Gesammtwerth der geförderten Kohlen war 16,252,162 Pf.St., was auf die Tonne durchschnittlich nur ¼ Pf.St. beil. ausmacht. Die Gruben von Durham und Yorkshire setzen ihre Kohlen ab mittelst der Häfen von Newcastle, Shields, Blyth, Sunderland, Hartlepool, Stockton, Middlesborn ꝛc., deren Ausfuhr nach dem Ausland das Quantum von 3,592,191 Tonnen im Jahr erreichte, während ein bedeutender Theil der Kohlen aus diesen Gegenden nach London geht, dem großen Centrum für den Kohlenhandel mit seiner immer mehr an Bedeutung gewinnenden Kohlen-Börse. Die Kohlen von Wales werden in den Häfen von Cardiff, Swansea, Newport und Lianelly, jene in Yorkshire in Hull, Grimsby und Goole verschifft, während die von Staffordshire und Schottland ihre Verwendung größtentheils in den dortigen Eisenwerken finden.

Rußland. — Nach der „Morning Post“ hätte die russische Regierung der von Herrn Collins projektirten Telegraphenlinie zwischen St. Petersburg und New-York ihre Genehmigung ertheilt. Nach dem gutgeheißenen Plane soll die neue Leitung San Francisco und Neu-Archangel berühren, entlang der amerikanischen Küste bis zur Behringsstraße reichen, dann über den Amour nach Irkutsk und Nishni-Novgorod bis Moskau fortgeführt, um endlich von letzterer Stadt aus die elektrische Verbindung mit Petersburg und dem übrigen Europa herzustellen.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 16. Novbr. bis 25. Nov.	43,578	1,119,431	400,738	242,252
bis 25. Novbr. 1859 .	2,536,321	34,302,179	16,254,636	13,707,186

Königl. sächsische Staatseisenbahnen. — Monat Oktober 1859.

Bahnlinien und deren Länge.	M.	Personenverkehr. Personen.	Personenverkehr. Einnahme. Thlr.	Güterverkehr. Güter. Ztr.	Güterverkehr. Frachtbetrag. Thlr.	Total-einnahme Thlr.
A. Westliche Staats-Eisenbahnen.						
Leipzig-{Zwickau / Hof}	24.0	67,614	48,048	1,272,721	118,934	186,316
Zwickau-Schwarzenberg . . .	5.4	29,003	5,624	974,748	11,644	17,355
Riesa-{Zwickau / Gößnitz} .	17.8	79,978	28,373	682,658	45,467	74,343
Summa	47.0					
B. Oestliche Staats-Eisenbahnen.						
Dresden-Bodenbach	8.8	49,718	15,400	701,553	30,047	46,434
Dresden-Görlitz .	14.0	59,769	28,703	477,142	53,352	83,016
Summa	22.8					
Summa	69.8	316,082	124,148	4,108,822	259,444	387,467

Friedrich-Wilhelms Nordbahn. — Monat Oktober 1856.

Von Personen und Gepäck	23,043 Thlr.
„ verschiedenen Frachtgütern . . .	49,003 „
Gesammteinnahme .	72,046 Thlr.

gegen 68,418 Thlr. im Okt. 1858.

Gesammteinnahme bis ult. Okt. 1859 . . 651,492 Thlr. gegen 639,796 Thlr. in denselben Monaten von 1858.

Köln-Mindener Eisenbahn. — Monat Oktober 1859.

a) auf der Hauptbahn.

248,943 Personen	130,963 Thlr.
4,347,665 Ztr. Güter	261,432 „
Extraordinarien	21,568 „
Summa .	413,963 Thlr.

gegen 240,417 Personen, 4,259,897 Ztr. Güter und 397,257 Thlr. Einnahme im Monat Okt. 1858. Mithin im Monat Okt. 1859 mehr 16,706 Thlr.

In den ersten 10 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 2,167,267 Personen, 35,581,267 Ztr. Güter ꝛc. 3,428,826 Thlr., gegen 2,013,684 Personen, 38,581,735 Ztr. Güter ꝛc. und 3,503,356 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 weniger 74,527 Thlr.

b) auf der Oberhausen-Arnheimer Zweigbahn.

39,017 Personen	12,480 Thlr.
290,013 Ztr. Güter	14,213 „
Extraordinarien	327 „
Summa .	27,020 Thlr.

gegen 44,611 Personen, 256,994 Ztr. Güter und 28,036 Thlr. Einnahme im Monat Okt. 1858. Mithin im Monat Okt. 1859 weniger 1,016 Thlr.

In den ersten 10 Monaten des Jahres 1856 wurden eingenommen für 376,656 Personen, 2,233,600 Zentner Güter ꝛc. 229,630 Thlr., gegen 370,583 Personen, 2,360,763 Ztr. Güter ꝛc. und 251,558 Thlr. in 1858. Mithin pro 1856 weniger 21,928 Thlr.

c) auf der Köln-Gießener Eisenbahn.
(Strecke Deutz-Hennef bis 14 Oktober,
Strecke Deutz-Eitorf vom 15. bis ult. Oktober.)

26,032 Personen	4,714 Thlr.
129,156 Ztr. Güter ꝛc.	3,401 „
Extraordinarien	144 „
Summa .	8,259 Thlr.

In den ersten 10 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 175,517 Personen, 1,084,222 Ztr. Güter ꝛc. 58,200 Thlr.

d) auf der festen Rheinbrücke.

Vom 16. Oktober bis ult. Oktober wurden eingenommen . . 2,354 Thlr.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. 3. Dezember 1859. **Nro. 48.**

Deutsche Eisenbahnen.

I. Taunus-Eisenbahn.

In der am 28. November stattgehabten außerordentlichen Generalversammlung der Taunus-Eisenbahn-Gesellschaft wurde zunächst der auf der Tagesordnung stehende Bericht der in der letzten Generalversammlung zur Begutachtung der Brückenfrage ernannten Kommission erstattet. Nachdem der von der Kommission bei den betreffenden Behörden behufs Genehmigung des von der Taunusbahn beabsichtigten Brückenbaus zwischen Castel und Mainz gethanen Schritte Erwähnung gethan und bemerkt worden, daß die großh. hessische Regierung auf die in dieser Angelegenheit an sie gerichteten Gesuche keine Antwort ertheilt habe, wird schließlich den zwischen den Verwaltungsräthen der Taunus- und hessischen Ludwigsbahn vereinbarte Vertrag der Genehmigung der Generalversammlung empfohlen. Dieser für die Zukunft der Taunusbahn wichtige Vertrag enthält die folgenden Bestimmungen:

1) Die Ludwigsbahn-Gesellschaft verzichtet auf die von ihr bereits beantragte und von der großh. Regierung in Aussicht gestellte Konzession zu einer direkten Bahnlinie von der Mainspitze nach Frankfurt auf dem linken Mainufer mit Einmündung in den Main-Neckar Bahnhof in Frankfurt a. M., und macht sich verbindlich, keine andere Bahn in die Main-Rheinbahn einmünden zu lassen, welche zum Zweck hat, die Verbindung zwischen Mainz und Frankfurt herzustellen, sey es auf dem rechten oder linken Mainufer.

2) Die Taunusbahn-Gesellschaft verzichtet auf die Erbauung einer Eisenbahnbrücke bei Mainz über den Rhein.

3) Die Taunusbahn soll mit der hessischen Ludwigsbahn, zunächst der Main-Rhein Bahnstrecke, in eine unmittelbare Schienenverbindung in der Art gesetzt werden, daß ein Schienenweg erbaut wird, von einem Punkte der Taunusbahn in der Nähe von Flörsheim — von dem dortigen Bahnhofe ausgehend — nach einem Punkte der Main-Rheinbahn in der Nähe von Bischofsheim, in die Stazion Bischofsheim oder Gustavsburg einmündend, bei Ueberbrückung des Mains in der Nähe von Flörsheim und einer Haltestazion für Rüsselsheim.

4) Die hessische Ludwigsbahn-Gesellschaft baut die Strecke von der Abzweigung aus der Main-Rheinbahn bis zur Mainbrücke, einschließlich der Stazion Rüsselsheim, auf ihre Kosten.

5) Die Taunusbahn-Gesellschaft erbaut die Bahnstrecke von der Abzweigung aus der Taunusbahn bis zum linkseitigen Landdamm des Mains incl. der Main-Ueberbrückung auf ihre Kosten.

6) Von der auf diese Weise hergestellten direkten Schienenverbindung zwischen Mainz einerseits und Frankfurt so wie Wiesbaden andererseits, sollen folgende Strecken doppelgeleisig hergestellt werden: a) die Strecke von Flörsheim bis Frankfurt (Taunusbahn); b) die Strecke von der Rheinbrücke (Auffahrt des rechten Ufers) bis zur Abzweigung der Bahn nach Flörsheim (Ludwigsbahn). Die Ludwigsbahn-Gesellschaft hat bei Erbauung der Pfeiler für die Rheinbrücke Rücksicht darauf zu nehmen, daß auch für die Rheinbrücke das zweite Geleis bei Bedarf sofort hergestellt werden kann.

7) Für die Strecke von Mainz nach Frankfurt resp. event. Wiesbaden sollen für den durchgehenden Verkehr die Tarife jeweils durch die beiden Verwaltungen vereinbart werden. Mangels einer Vereinbarung sollen die bestehenden Tarife einfach kombinirt werden; jederzeit aber wird der Ludwigsbahn für die Rheinbrücke als Extrabrückentarif der Betrag einer Meile besonders zugerechnet. Im Uebrigen findet die Partizipazion nach der Länge der Bahnstrecke statt. Für den Lokalverkehr wird jedoch festgesetzt, daß die Tarife zwischen Mainz-Frankfurt, so wie den Zwischenstazionen der Taunusbahn und zwischen Frankfurt und Castel gleichmäßig zu reguliren sind, in der Art, daß für die Strecke Frankfurt-Mainz ein Zuschlag von 3 kr. pro Personenbillet für alle Klassen stattfinden kann. Bei der Vertheilung des Ertrags dieses Lokalverkehres erhält die Taunusbahn jedenfalls für ihre Strecke den Betrag ihres jeweiligen Tarifs von Frankfurt nach Flörsheim. Herabsetzungen für einzelne Strecken der Taunusbahn sind nicht zulässig.

8) Der Dienst zwischen Frankfurt a. M. und Mainz — event. auch Mainz und Wiesbaden — soll in der Weise betrieben werden, daß Lokomotiven sowohl als auch Güter- und Personenwagen ohne Wechseln an der Grenze durchgehen können und, soweit es der Konvenienz der beiden Verwaltungen entspricht, durchgehen werden.

9) Die Ludwigsbahn-Gesellschaft räumt der Taunusbahn-Gesellschaft die Mitbenutzung des Hauptbahnhofes in Mainz und umgekehrt die Taunusbahn-Gesellschaft der Ludwigsbahn-Gesellschaft jene des Hauptbahnhofes in Frankfurt unentgeltlich nach näheren Regulativen ein.

10) Bei dem Betrieb soll die Materialbenutzung so eingerichtet werden, daß sich die Achsmeilengelder für Personenwagen und Lokomotiven ausgleichen oder nach Ablauf eines anzunehmenden Zeitabschnittes, durch Zahlung ausgeglichen werden. Als Grundlage wird angenommen, daß die Lokomotiven und Personenwagen der Taunusbahn nicht über Mainz hinausgehen.

11) Die Taunusbahn ist verpflichtet, sich in ihren Fahrplänen mit mindestens drei direkten Zügen an die Hauptzüge der Ludwigsbahn auf dem linken Rheinufer unmittelbar anzuschließen. Die Ludwigsbahn muß dafür sorgen, daß dieser Anschluß für durchgehende Reisende in der Regel ohne Wagenwechsel in Mainz stattfindet, also die Züge von und nach Frankfurt durchlaufen.

12) Die Ludwigsbahn-Gesellschaft bezeichnet als Zeitpunkt der Vollendung der Rheinbrücke eine Frist von zwei Jahren, von der allseitigen Genehmigung der zu treffenden Vereinbarung an, ohne jedoch hierfür eine Gewähr zu übernehmen. Die neuen Bahnstrecken zur Verbindung der Taunusbahn mit der Ludwigsbahn und die erforderlichen Doppelgeleise sind beiderseits in derselben Zeitfrist herzustellen.

13) Die Ludwigsbahn-Gesellschaft beansprucht, daß die Taunusbahn-Gesellschaft an der Aufbringung der zur Ausführung der Brücke erforderlichen Geldmittel lediglich in der Weise partizipire, daß sie (die Taunusbahn) einen Betrag von 600,000 fl. in $4^1/_2$proz. Prioritäten des beabsichtigten zweiten Prioritäts-Anlehens der Ludwigsbahn-Gesellschaft von 3,000,000 fl. (welche im ersten Range auf den Erträgnissen der Brücke und der Strecke nach Rüsselsheim, im zweiten Range auf allen übrigen Bahnstrecken der Ludwigsbahn haften) übernehme und resp. zu einem noch näher zu vereinbarenden Kurse für Rechnung der Ludwigsbahn verwerthe.

14) In Betreff des Betriebs dieser Bahnstrecke von Mainz nach Frankfurt für Personen und Güter werden die kontrahirenden Gesellschaften noch einen besondern Vertrag abschließen, welcher mit Ausnahme der Dauer und Kündigung keine Bestimmung enthalten darf, welche dem gegenwärtigen Vertrage zuwider lautet, und sind in Betreff des Betriebs die Kontrahenten noch übereingekommen, daß für die Verladungen der Güter in Frankfurt und Mainz ein fixer Zuschlag berechnet werden soll.

15) Die Dauer des Vertrags ist auf die noch laufende Dauer der Konzession der Taunusbahn festgesetzt.

16) Die kontrahirenden Parteien behalten sich die Genehmigung ihrer resp. Regierungen und Generalversammlungen vor, die hessische Ludwigsbahn namentlich wegen ihres Verzichtes auf die Konzession der Erbauung einer Bahn nach Frankfurt. Ist bis Ende März 1860 diese Genehmigung der resp. Regierungen und Generalversammlungen nicht erfolgt, so kann jeder Theil den Vertrag als aufgelöst betrachten, wenn eine besondere Veranlassung dazu sich ergeben sollte.

Der Antrag auf Genehmigung dieses Vertrags wurde von der Generalversammlung mit großer Stimmenmehrheit angenommen und damit hat die Generalversammlung zugleich auch den zur Ausführung desselben erforderlichen Kostenaufwand vorläufig gut geheißen, dessen genauere Feststellung der nächsten ordentlichen Generalversammlung vorgelegt werden wird. —

II. Die deutschen Akzien-Eisenbahnen. *)

Name der Linie. (* Zinsen vom Staat garantirt)	Konz. Länge in geogr. Meilen	Zahl der Akzien	Betrag der Akzie	Dividende und (resp. Bau-) Zinsen 1855 Proz.	1856 Proz.	1857 Proz.	1858 Proz.
Aachen-Düsseldorf *	11.4	20000	200 Rth.	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$
Aachen-Mastricht	12.4	13750	200 „	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	0
Altona-Kiel	14.3	20500	150 „	6	$7\frac{1}{3}$	$7\frac{1}{2}$	8
Aussig-Teplitz	2.5	10000	200 fl.	—	—	5	5
Bayrische Ostbahnen *	60	300000	200 „	—	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$
Bergisch-Märkisch	42.5	62130	100 Rth.	3	$3\frac{1}{8}$	$3\frac{1}{8}$	4
Berlin-Anhalt	34.7	42500	200 „	$9\frac{1}{2}$	9	9	$8\frac{1}{3}$
Berlin-Hamburg	39.7	47740	200 „	5	$5\frac{1}{2}$	6	$5\frac{1}{2}$
Berlin-Potsd.-Magdeb.	19.5	50000	100 „	$5\frac{1}{2}$	7	9	7
Berlin-Stettin	46.3	60240	100 „	$9\frac{1}{2}$	$9\frac{5}{12}$	$9\frac{7}{12}$	6
Breslau-Schweidnitz-Freiburg	22.3	25500	200 „	$8\frac{2}{3}$	9	5	5
Brünn-Rossitz	3.7	1800	500 fl.	—	2	$\frac{3}{5}$	—
dto. Prior.-Akzien		10500	200 „	—	—	6	6
Buschtiehrader E.-B.	10.7	4800	500 „	—	8	8	$8\frac{1}{2}$
Chemnitz-Würschnitz	1.5	4000	100 Rth.	—	4	4	1
Dresden-Tharand	4.5	9000	100 „	4	0	1	0
Frankfurt-Hanau	3.3	12000	250 fl.	$3\frac{1}{2}$	4	$5\frac{1}{2}$	5
Galizische Bahn *	53	75000	200 „	—	—	—	5
Glückst.-Elmsh.-Itzehoe	4.5	2650	150 Rth.	2	$2\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$
dto. Prior.-Akzien		2720	150 „	—	—	—	—
Graz-Köflach	5.2	16000	200 fl.	—	—	5	5
Hessische Ludwigsbahn	19.9	32000	250 „	$4\frac{1}{3}$	5	5	$5\frac{1}{2}$
Köln-Krefeld	6.9	13000	100 Rth.	—	4	$\frac{3}{5}$	$1\frac{1}{20}$
Köln-Minden *	70.8	65000	200 „	$8\frac{1}{5}$	$8\frac{2}{3}$	9	$7\frac{3}{4}$
Köthen-Bernburg *	2.7	5000	100 „	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$
Kosel-Oderberg	21.5	24000	100 „	16	0	0	0
dto. Prior.-Akzien		15000	100 „	—	—	—	5
Kurhessische Nordbahn	20.3	80000	100 „	$1\frac{7}{20}$	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	2
Leipzig-Dresden	15.5	50000	100 „	13	19	21	18
Löbau-Zittau	4.5	20000	100 „	0	0	0	0
dto. Prior.-Akzien		25000	25 „	0	0	0	1
Ludwigshaf.-Berbach *	20.0	23318	500 fl.	9	9	10	11
Lübeck-Büchen	6.3	12790	200 Rth.	$2\frac{3}{8}$	3	3	$2\frac{5}{6}$
Magdeburg-Leipzig	19.4	35000	100 „	21	23	24	$16\frac{1}{2}$
Magdeburg-Halberstadt	7.7	17000	100 „	$11\frac{3}{4}$	$12\frac{1}{2}$	13	13
Magdeb.-Wittenberge	14.3	22500	200 „	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
Mecklenburger	19.3	21750	200 „	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{2}{3}$	2	2
Neisse-Brieg	6.2	11000	100 „	$1\frac{9}{22}$	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	2
Neustadt-Weißenburg *	6.0	8800	500 fl.	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$
Niederschles. Zweigbahn	9.5	14122	100 Rth.	4	$1\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	0
dto. Prior.-Akzien		878	100 „	5	5	5	5
Nürnberg-Fürth	1	1770	100 fl.	14	15	15	15
Oberschlesische *	89.0	126062	100 Rth.	$11\frac{1}{6}$	$11\frac{1}{5}$	13	$8\frac{1}{2}$
Oesterreich. Nordbahn	82.5	50792	1000 fl.	16	15	12	$11\frac{1}{4}$
Oester. Staatsbahnen *	176.7	400000	200 „	$5\frac{9}{10}$	$7\frac{2}{3}$	$8\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$
Oesterreich. Südbahn *	400	750000	200 „	—	6	$8\frac{1}{2}$	9
Oesterreich. Westbahn *	79	150000	200 „	—	5	5	5
Oppeln-Tarnowitz	10.3	12500	200 Rth.	—	—	4	4
Pardubitz-Reichenberg *	27.0	75000	200 fl.	—	5	5	5
Preßb.-Tyrnau-Szered	8.5	2500	200 „	0	0	0	0
dto. Prior.-Akzien		3000	200 „	0	0	$1\frac{1}{8}$	0
Rendsburg-Neumünster	4.5	2600	150 Rth.	5	$6\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	6
Rheinische	32.1	59200	250 „	$6\frac{1}{4}$	$6\frac{1}{4}$	6	5
Rhein-Nahe	16	45000	200 „	—	—	4	4
Ruhrort-Kref.-Gladb. *	5.6	15000	100 „	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$4\frac{3}{4}$	$3\frac{1}{2}$
Stargard-Posen *	22.6	50000	100 „	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$
Steele-Vohwinkel	4.4	13000	100 „	1	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	2
Taunusbahn	5.8	12000	250 fl.	$6\frac{3}{5}$	$7\frac{3}{5}$	10	10
Theißbahn *	92.2	70000	200 „	—	5	5	5
Thüringer	37.3	90000	100 Rth.	6	$6\frac{2}{3}$	7	$5\frac{1}{2}$
Werrabahn *	19.5	50069	100 „	—	4	4	4
Zittau-Reichenberg *	3.5	25000	100 „	—	4	4	4

*) Aus der der neuesten Nummer des Akzionärs beigegebenen „Statistik der Akziengesellschaften" welche tabellarische Zusammenstellungen der Akzien und Prioritäts-Obligazionen der Eisenbahnen, Banken, industrieller Gesellschaften, Versicherungs-Anstalten nebst ausführlichen Erläuterungen enthält.

Der Zeit nach ist die Budweis-Linzer Eisenbahn der erste der in Deutschland angelegten Schienenwege allerdings nur für Pferdebetrieb. Sie wurde am 1. August 1832 eröffnet. Für den Lokomotivenbetrieb hat Nürnberg-Fürth (8. Dezember 1835) den Vorrang. Dann folgt Berlin-Potsdam (29. Oktober 1838) und Leipzig-Dresden (7. April 1839) als die erste größere Linie.

Mit Ausnahme von Oldenburg haben dermalen alle deutschen Bundesstaaten Eisenbahnen.

Die meisten Verwaltungen der deutschen und österreichischen Eisenbahnen sind seit dem Jahr 1847 zu einem Verein zusammengetreten, der jährlich eine Zusammenkunft hält, wo über die Gemeinsamkeit der Interessen berathen und beschlossen wird. Die Berlin-Anhalter Eisenbahn-Direkzion ist mit der Geschäftsführung betraut. Außerdem bestehen noch spezielle Eisenbahnverbände unter einzelnen Linien zur Regulirung und Erleichterung der Verkehrsverhältnisse.

Preußen und Oesterreich sind die Länder, wo sich die Mehrzahl der auf Akzien begründeten Privatbahnen befindet. Oesterreich hat seit neuester Zeit gar keine Staatsbahn mehr. Württemberg, Baden, Hannover und Braunschweig haben keine Privatbahnen.

In Oesterreich wird die Konzession in der Regel auf 90 Jahre ertheilt, vom Tage der Betriebseröffnung an. Nach Ablauf der 90 Jahre fällt die Bahn nebst Gebäulichkeiten dem Staat unentgeltlich zu, das Fahrmaterial bleibt der Gesellschaft. Die Frachten-Tarife sind der Regierung zur Revision resp. Genehmigung zu unterbreiten; bei 15 Proz. Reinerträgniß behält sich die Regierung vor, eine Ermäßigung der Preise zu veranlassen. Die Eisenbahnen unterliegen der Einkommensteuer.

In Preußen ist nach 30 Jahren der Staat stets berechtigt, gegen vollständige Entschädigung die Bahn nebst allem Zubehör zu erwerben. Die Entschädigung besteht in dem 25fachen Betrag der im Durchschnitt der letzten 5 Jahre bezahlten Dividende. Die Postbeförderung ist von den Privatbahnen unentgeltlich zu übernehmen. Sämmtliche preußische Privatbahnen sind mit einer Steuer belastet. Diese Eisenbahnsteuer beträgt bei einem Reinertrag unter 4 Proz.—$\frac{1}{40}$, bei einem Reinertrag von 4 bis 5 Proz.—$\frac{1}{20}$, bei einem Reinertrag von 5 bis 6 Proz.—$\frac{1}{10}$, bei einem Reinertrag über 6 Proz.—$\frac{1}{5}$ dieses Reinertrags. Die Eisenbahnsteuer soll zur Amortisazion der Akzien durch Ankauf zum Tageskurs, desgleichen auch die Zinsen und Dividenden der so angekauften Akzien zu gleichem Behuf verwendet werden.

Diese allgemeinen Bestimmungen unterliegen bei einzelnen Bahnen, zumal da wo der Staat sich zur Zinsgarantie oder andern Vortheilen verstanden hat, mehrfachen Modifikazionen.

Die Staatsregierungen üben ihr Aufsichtsrecht durch Ernennung eines Kommissärs, der den Generalversammlungen und Verwaltungsrathssitzungen der Gesellschaften beizuwohnen und von allen Akten Kenntniß zu nehmen hat. Seine Befugnisse sind zumal in Preußen sehr weitgehender Natur.

Das Amt eines Verwaltungsraths ist in der Regel ein Ehrenamt, daher unbesoldet. Die Mitglieder desselben werden für ihre Reisekosten entschädigt und erhalten auch sogenannte Präsenzgelder für jede Sitzung, der sie beiwohnen. Außerdem genießen sie freie Fahrt auf allen dem deutschen Vereine beigetretenen Eisenbahnen. Seit dem Jahr 1856 ist indeß der Mißbrauch der Tantiemen eingetreten, wonach die Verwaltungsräthe außer obigen Benefizien noch einen mehr oder minder großen Antheil am Reinerträgnisse der Bahn beziehen (5 bis 10 Proz.). Diese Einrichtung besteht bei folgenden Bahnen: Aussig-Teplitz, Bairische Ostbahnen, Galizische, Hessische Ludwigsbahn, öster. Staatsbahnen, östre. Süd-Lombard.-Venez., öster. Westbahn und Theißbahn.

Das Kalenderjahr bildet auch bei den Privat-Eisenbahnen das Betriebs- und Rechnungsjahr. Ausnahmen davon machen die Berbacher, Neustadt-Weißenburger und bayrische Ostbahnen. Bei diesen beginnt das Betriebs- und Rechnungsjahr mit dem 1. Oktober und schließt mit dem 30. September.

In der Mehrheit haben die Eisenbahnakzien, wie alle andere Akzien, nur Dividende-Coupons. Wo indeß der Staat bestimmte Zinsen garantirt hat, desgleichen wo die Rente eine gesicherte Höhe erlangt hat, findet man neben den Dividende-Coupons, die auf ein Jahr lauten, auch Zins-Coupons, die gewöhnlich auf Halbjahr gestellt sind.

Mit dem 1. Januar jeden Jahres pflegen die Dividende-Coupons von den meisten Akzien abgelöst zu werden, auch wenn die Zahlung der Dividende erst später im Jahre erfolgt. Es werden also bei Ein- oder Verkauf der Akzien die so verfallenen Dividende- desgleichen Zins-Coupons nicht abgeliefert.

Im Börsenverkehr werden nicht nur Eisenbahnakzien, die feste Zinsen tragen, darnach berechnet, sondern auch solche Eisenbahnakzien, die nur mit Dividende-Coupons versehen sind, werden in der Mehrzahl mit Zurechnung von 4 Proz. Zinsen (sog. Börsenzinsen) d. d. 1. Januar gekauft und verkauft.

Die fälligen Zinsen- und Dividende-Coupons werden in der Regel nach Ablauf von 4 Jahren ungültig, amortisirte Akzien und Obligazionen in der Regel nach Ablauf von 10 Jahren.

Eine Akzie, die noch nicht voll eingezahlt ist, heißt Quittungsbogen, Interimsschein. Nach preußischem Gesetz ist der Zeichner einer Akzie für die Einzahlung von 40 Proz. des Nominalwerthes unbedingt verpflichtet.

Die Obligazionen der verschiedenen Eisenbahn-Anleihen zerfallen nach der

Modalität ihrer Rückzahlung in zwei Abtheilungen. Bei der einen erfolgt die Rückzahlung zum Nominalwerth, bei der anderen mit einer den Emissionspreis mehr oder minder übersteigenden Prämie. Deshalb ist bei ersteren auch der Zinsfuß gewöhnlich höher als bei letzteren und kommen diese Obligazionen mit einer Rückzahlungs-Prämie hauptsächlich bei den französischen und ihnen verwandten Bahnen vor.

Zu Ende des Jahres 1859 betrug das gesammte Anlagekapital der deutsch-österreichischen Privatbahnen 825,204,000 Thlr., wovon 465,202,000 Thlr. in Stamm- und Prioritätsakzien und 360,002,000 Thlr. in Obligazionen.

Erfindungen und Verbesserungen.

Geschwindigkeitsmesser für Eisenbahnen.

Der Civil-Ingenieur Charles T. Liernur in Mobile (Alabama) *) hat ein interessantes Instrument erfunden und patentiren lassen, welches er „Railway speed indicator and register" nennt. Er hat die Beschreibung hievon in einer kleinen Brochüre veröffentlicht, welcher wir folgende Angaben entlehnen.

Europäische Ingenieurs haben längst das Bedürfniß einer Vorrichtung erkannt, mittelst welcher die bei den Eisenbahnfahrten eingehaltene Geschwindigkeit kontrolirt werden kann. Schon 1842 war ein von Chaussenot erfundener Geschwindigkeits-Anzeiger in Frankreich und Belgien in Gebrauch; er bestand aus einem Regulator ähnlich wie bei den stehenden Dampfmaschinen, welcher von einer der Wagenachsen in Umdrehung gesetzt wurde; die durch die Centrifugalkraft nach Maßgabe der Geschwindigkeit steigenden und fallenden Kugeln machten einen Zeiger auf und ab gehen an einer Skala, welcher die Geschwindigkeit angab. Ein zweiter Zeiger war der Art angebracht, daß er nur auf- nicht abwärts bewegt werden konnte und welcher daher die größte vorgekommene Fahrgeschwindigkeit anzeigte, dieser wurde „Accusateur" genannt. Dieses Instrument erwies sich nutzlos, weil die Kugeln bei jeder Unregelmäßigkeit der Bahn in Folge des Stoßes in die Höhe gingen und eine unrichtige Geschwindigkeit anzeigten, dann aber auch, weil es von keinem Werth ist, die größte erlangte Schnelligkeit zu kennen, wenn man nicht zugleich den Ort weiß, wo dieselbe stattgefunden. Eine ähnliche Vorrichtung eines Herrn Ricardo wurde in 1857 gezeigt, sie ist im „Artizan" beschrieben.

Die Geschwindigkeit auf Eisenbahnen muß nach Zeit und Ort eine verschiedene seyn; ein gewisses Maß der Geschwindigkeit kann auf einer Strecke der Bahn vollkommen sicher, auf einer andern sehr gefährlich seyn. Es ist beispielsweise nöthig die Geschwindigkeit zu mäßigen beim Fahren über Weichen, Brücken, scharfe Curven, geneigte Ebenen; für einen durchgehenden Zug ist es gefährlich mit großer Schnelligkeit an in Seitengeleisen stehenden Zügen vorbeizufahren; schwere Güterzüge sollen auf Gefällen nicht zu rasch hinabfahren, weil es dann nicht möglich ist dieselben im Nothfalle früh genug zum Stehen zu bringen. Jede unnöthige große Geschwindigkeit ist auch schon aus ökonomischen Rücksichten zu vermeiden, indem die Betriebskosten mit der Geschwindigkeit wachsen.

Es geht daraus die Nothwendigkeit hervor, ein Mittel zu besitzen, um das Maß der Schnelligkeit zu ermitteln, womit über alle Theile einer Bahn gefahren wird, da es keinen Werth hat, Sicherheitsmaßregeln vorzuschreiben, wenn man kein Mittel besitzt, deren Einhaltung zu kontroliren.

Das Instrument des Herrn Liernur ist dazu bestimmt, eine genaue Aufzeichnung der auf allen Theilen der Bahn eingehaltenen Geschwindigkeiten zu liefern. Es befindet sich am Ende des Wagens zunächst der Thüre den Passagieren vor Augen (es ist hier von amerikanischen Wagen mit Eingängen an beiden Schmalseiten die Rede); der untere Theil kann als Sitz benützt werden, so daß kein Sitzplatz verloren geht, der obere Theil steht aufrecht gegen die Wand, von welcher er um etwa 3½ Zoll vorspringt; im untern bankartigen Theil ist der eigentliche Apparat eingeschlossen, welcher einem Zeiger und Schreibstift die Bewegung ertheilt, im obern aufrechten Theil befindet sich vorn eine Thüre, welche mit einem Schlüssel verschließbar. In dieser Thür ist eine schmale Glasscheibe, hinter welcher eine Skala sich befindet an der ein Zeiger auf- und abgeht; die Grade der Skala deuten die Geschwindigkeit des Zugs in englischen Meilen pro Stunde an. Unmittelbar hinter der Skala oder dem Index ist ein Zifferblatt oder eine Scheibe, welche eine Umdrehung bei durchlaufenen 50, 100, 150 oder andern beliebigen Anzahl Meilen macht (je nach der Länge der Fahrt). An dem Zifferblatt ist mittelst Federn eine Papierscheibe fest gehalten, auf welcher durch radiale Linien die Eintheilung der Bahn in Meilen, durch konzentrische Kreise die Geschwindigkeit in Meilen und Fünftelmeilen (pro Stunde) angegeben ist. Der äußerste Kreis deutet 0 Geschwindigkeit, der innerste (kleinste) die größte vorkommende Geschwindigkeit, etwa 60 miles pro Stunde, an. Der Zeiger, welcher am Index auf und ab sich bewegt, führt einen Bleistift mit, welcher an dem Register auf der Papierscheibe, die sich, wie oben bemerkt, unmittelbar hinter dem Index befindet, Zeichen macht, die sich als krumme Linien darstellen, indem, während der Stift nach dem Maß der Geschwindigkeit steigt und fällt, die Scheibe langsam mit der Fortbewegung des Zugs sich umdreht.

Die krumme Linie auf der Papierscheibe zeigt in Profilform die Geschwindigkeit des Bahnzugs auf jedem Theil der Bahnlinie. Der äußere Kreis enthält neben der Eintheilung nach Meilen die mit Nummern bezeichneten Stazionen. Damit das Register für die Hin- und Rückfahrt zu benutzen ist, sind die Meilenzahlen nach rechts und links zu zählen; der Apparat selbst ist, ohne daß eine Verstellung nöthig, für beide Fahrrichtungen zu gebrauchen.

Die mechanische Vorrichtung durch welche der Stift seine Bewegung erhält, ist einfach und unfehlbar, sie kann nur in Unordnung gerathen, wenn der Wagen in welchem der Apparat angebracht, zerstört wird. Stöße, horizontale oder vertikale, verursachen keine Störung oder Unregelmäßigkeit; wenn selbst der Wagen aus den Schienen kommt und über die Schwellen hinweg geht, zeigen Zeiger und Register genau und regelmäßig die Geschwindigkeit an, mit welcher der Wagen den rauhen Weg zurücklegt. Die einzige Veranlassung zu einer Unterbrechung könnte der Bruch des Riemens geben, welcher die Bewegung der Radachse auf das Instrument überträgt; um diesen und überhaupt die baldige Abnützung des Riemens zu vermeiden, sind unterhalb des Wagenkastens Streckrollen mit Federn angebracht, welche den Riemen in der nöthigen Spannung erhalten.

Der Erfinder liefert den Apparat fertig zur Anbringung an einen beliebigen Wagen für den Preis von 125 bis 135 Dollars je nach der äußern Vollendung. Bei der Bestellung ist bloß anzugeben: der Abstand der vordersten Wagenachse von der Stirne und dem Boden des Wagenkastens, der innern Seite des Rades von der Seitenwand des Kastens, endlich der Durchmesser von Rad und Achse, letztere nahe am Rad. Der Erfinder liefert auch die vollständigen Arbeitszeichnungen in dem Fall, wenn man den Apparat in eigener Werkstätte herstellen will und verlangt dann 50 Doll. für einen und 25 Doll. für jeden weiteren Apparat.

Ein nach demselben Prinzip konstruirter Apparat für Lokomotiven, jedoch bloß mit Skala und Zeiger wird für 50 Doll. geliefert; derselbe ist in einem flachen Kistchen von 12 Zoll im Quadrat und 8 Zoll Tiefe eingeschlossen und zur rechten Seite der Maschine an dem Schutzbuch vor dem Stand des Führers anzubringen. Die Bewegung wird dem Apparat von einer der Treibachsen der Maschine mitgetheilt. Der Zeiger, welcher auf- und abgeht, zeigt auch hier die Geschwindigkeit der Maschine in miles pro Stunde an, und der Führer ist so stets in Kenntniß derselben.

Was die Richtigkeit und Anfertigung des Inderes und Registers betrifft, so wird bemerkt, daß bei gehöriger Spannung des Transmissionsriemens und der geringen Inanspruchnahme desselben ein Schleifen des Riemens während der Fahrt nicht vorkommen wird; dieselbe Anzahl Radumdrehungen wird daher stets, ohne Rücksicht auf die Geschwindigkeit, derselben durchlaufenen Bahnlänge entsprechen. Hat das Rad beispielsweise an der Lauffläche 33 Zoll Durchmesser, so geben 611.16 Umdrehungen eine engl. Meile. Wenn das Rad bei Unebenheiten der Bahn und großer Geschwindigkeit Sprünge macht, so hört dabei das Rad nicht auf sich umzudrehen. Die Eintheilung der Skala geschieht am besten durch wirkliche Versuche, ebenso die Eintheilung und Rubrizirung des Registers. Man verfährt hiebei am einfachsten wie folgt: auf einer ebenen Strecke der Bahn wird eine Meile abgemessen und durch Pfähle an beiden Enden bezeichnet. Man läßt dann mit verschiedener möglichst gleichmäßiger Schnelligkeit darüber fahren und berechnet nach der Fahrzeit in Sekunden die Geschwindigkeit in miles pro Stunde. Wenn bei 6—8 solchen Fahrten jedesmal der Stand des Zeigers an der Skala bezeichnet wird, so kann man durch Zwischeneintheilung der Abstände die Skala vollends darnach ergänzen. Die Entfernungspunkte an der Kreislinie des Registers wird man finden, wenn man ein weißes Blatt Papier an der drehbaren Kreisscheibe befestigt und den Wagen, in welchem der Apparat angebracht ist, in einem beliebigen regelmäßigen Zug mitlaufen läßt. Auf jeder Stazion wird der Stand des Registers mit Beziehung auf den Stift markirt. Da die Entfernung der Stazionen von einander genau bekannt, so läßt sich die Zwischeneintheilung nach Meilen hieraach genau vornehmen. Die Kreislinien für die Angabe der Geschwindigkeit werden nach der auf der Skala befindlichen Gradeintheilung beschrieben. Ist ein Bogen auf diese Art mit Linien, Ziffern ꝛc. versehen, so wird für den Gebrauch die entsprechende Zahl lithographische Abdrücke gemacht. Metallisch präparirtes Papier und Metall-Bleistifte sind vorzuziehen.

*) So viel uns bekannt Schwiegersohn des Placeurs Kräsönius in Frankfurt a. M. und als tüchtiger, gebildeter Ingenieur in den Vereinigten Staaten geschätzt.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — In St. Andreö, gegenüber dem neuen Lloydarsenal in Triest sieht man großartige Gebäude entstehen, welche den Anfang eines neuen Stadttheils bilden. Sie werden aus dem Pensionsfonds des Lloyd gebaut, und

sind für die Aufnahme der im Arsenal beschäftigten Arbeiter bestimmt. Da die Zahl derselben etwa 3000, mit ihren Familien wenigstens 8000, Individuen beträgt, so wird die Kolonie eine ziemlich bedeutende werden, und es ist für dieselbe auch schon der Bau einer eigenen Kirche und eines Schulhauses projektirt. Die Arbeiter erhalten reinliche, bequeme, gesunde Wohnungen, während sie sich jetzt mit den kleinen unreinen Behausungen der Altstadt bequemen müssen und einen weiten Weg dahin zurückzulegen haben. Zweckmäßiger könnte der Pensionsfonds nicht angelegt werden. Die Stadt aber gewinnt dadurch an Luft und Raum. Die einzelnen Werkstätten des alten Lloydarsenals werden schon nach und nach in das neue verlegt, in welchem bereits die größte Thätigkeit herrscht. Der Bau des Trockendocks schreitet rasch vorwärts. (A. Z.)

— Am 1. Dezember wurde die Zittau-Reichenberger Eisenbahn eröffnet. Die Länge der ganzen Bahn beträgt 3½ Meile, wovon der bei weitem größte Theil, nämlich 2,85 Meilen auf österreichisches Gebiet kommt. Auf dieser österreichischen Strecke hat der Bau erst Ende August 1857 beginnen können. Das bedeutendste Bau-Objekt der ganzen Bahn ist der Neisse-Viadukt bei Zittau von 1320 Ellen Länge und 34 Ellen größter Höhe, der in 34 Bogen von 30 und 40 Ellen Spannweite über das Thal der Neisse führt. Der Erddamm, an den er sich anschließt, hat an der Sohle 120 Ellen Breite und 32 Ellen Höhe. Aber außer bei Zittau überschreitet die Bahn auch noch an fünf anderen Stellen die Neisse, so z. B. zwischen Hammerstein und Machendorf mit einem Viadukt von 15 Bogen und 30 Ellen größter Höhe.

Bayern. — Der Verwaltungsrath der oberfränkischen Berg- und Hüttengewerkschaft macht bekannt, daß nach Beschluß der Generalversammlung vom 26. September a. c. wegen Sistirung des Betriebes die Akzien-Coupons pro ultimo Dezember d. J. nicht eingelöst werden.

— Die Direkzion der K. priv. bayerischen Ostbahnen macht bekannt, daß die Bahnstrecke von Landshut nach Regensburg, und von da nach Hersbruck, so wie die Bahnstrecke von Geiselhöring nach Straubing am 12. Dezbr. d. J. sowohl für die Personen- und Reisegepäck-, als für die Güterbeförderung dem allgemeinen Verkehr übergeben und hiernach der Betrieb für die Linie München-Regensburg-Nürnberg vollständig eröffnet wird.

Ausland.

Italien. — Ueber die Arbeiten der Durchbrechung des Tunnels durch den Mont Cenis für die Victor-Emanuel Eisenbahn enthält das Journal „l'Opinione" folgende Mittheilung. Die Bauten für den Werkplatz von Bardonèche, den einen Endpunkt des Tunnels sind beinahe vollendet und bestehen: 1) in einer Straßenanlage von 2 Kilometer Länge, welche die Mündung des Tunnels mit der fahrbaren Straße nach Bardonèche in Verbindung setzt; 2) in der Korrekzion des Flusses Rochemolles um Platz für die Errichtung von Werkhütten zu gewinnen; 3) einem Seitenkanal von 1½ Meter Breite und Tiefe und 3 Kilom. Länge, zur Gewinnung der Betriebskraft für Comprimirung der Luft, welcher Kanal sein Wasser dem Gebirgsfluß Melezet entlehnt, der niemals zufriert; 4) einem Hause bei der Mündung des Tunnels für die Wärter und andere Personen, deren stete Anwesenheit unerläßlich ist; 5) einem Observatorium für die Tracirung des Tunnels zc; 6) einem Magazin für Holz, Eisen, Werkzeuge; 7) einer Kalkhütte wegen des Winters; 8) einer geschlossenen Hütte für die Hölzer zum Tunnelbau und 9) einer für die Bohrmaschinen und Arbeitswagen; 10) den Reparaturwerkstätten mit ihren Maschinen und Werkzeugen; 11) einem großen Maschinenhause für die festen Maschinen zur Luftkomprimirung; 12) einem Hause für die Arbeiter; 13) der Wohnung der Aufseher und des Personals der Bauleitung; endlich einem kleinen Pulvermagazin für einen vierzehntägigen Pulvervorrath (etwa 60 Fässer). Dieselben Vorkehrungen sind auf der Seite von Modana getroffen mit den durch die Lokalität bedingten Abweichungen. An der Seite von Bardonèche werden auch die Backsteine für die Verkleidung des Tunnels fabrizirt. Nachdem die Aussteckung des Tunnels vorgenommen und mit größter Sorgfalt rektifizirt war, schritt man sofort zur Durchbohrung der Gallerie, indem man gleichzeitig an beiden Enden und mit den gewöhnlichen Mitteln vorging, so daß jetzt, nach 22monatlicher Bauzeit 820 Meter des Tunnels ganz ausgebrochen und ⅔ hievon ausgemauert sind. Die Schwierigkeiten zeigten sich geringer auf der Seite von Bardonèche, wo der Felsen leichter zu bearbeiten als auf der Seite von Modana, wo der Felsen viel Quarz enthält und die Arbeiten durch Wasserzuflüsse gestört wurden. Man rechnet, daß dieselbe Arbeit, welche 22 Monate in Anspruch nahm, mit Hülfe der Maschinen in 5 Monaten herzustellen gewesen wäre. Die Temperatur hat sich beinahe gleichmäßig auf 18 Grad im Tunnel erhalten, sowohl bei der Tiefe von 380, wie bei jener von 100 Meter, obwohl bei ersterer die vertikale Höhe des Gebirges über dem Niveau des Tunnels über 400 Meter beträgt. Beiläufig die Hälfte der bestellten Maschinen ist eingetroffen und ein guter Theil in der Aufstellung begriffen; 12 Bohrmaschinen sind bereit, ebenso eine der Kompressionsmaschinen auf der Seite von Bardonèche. Auf die Frage, wann diese Maschinen zu den Tunnelbohrarbeiten würden verwendet werden, hat die Bauleitung der sardinischen Regierung geantwortet, daß jene bei Bardonèche im kommenden Januar und jene bei Modana zwei Monate später in Thätigkeit gesetzt werden könnte. — Bis zum Herbst dieses Jahres waren für den Tunnelbau gegen 4½ Millionen Franken aufgewendet.

Rußland. — Von der Eisenbahnlinie St. Petersburg-Warschau, deren Gesammtlänge 171 geographische Meilen beträgt, ist die Strecke von Petersburg bis Dünaburg, d. i. ungefähr die Hälfte des ganzen Schienenweges, bereits dem Verkehre übergeben. Die andere Hälfte soll bis 1. September 1861 vollendet seyn. Gegenwärtig sind an diesem Bahnbau 20,000 Arbeiter mit 1000 Wagen beschäftigt; die wichtigsten Bau-Objekte sind 72 Brücken und 2 Tunnels, einer von 200 Klafter bei Wilna, der zweite von 600 Klafter in der Nähe von Kowno.

Schweden. — Die Regierung wünscht daß die Stände 25 Millionen Reichsthaler bewilligen, um ausschließlich zu zwei Stammeisenbahnen, der südlichen und der westlichen, verwendet zu werden. Die westliche Stammbahn soll, nach dem königlichen Vorschlag, von Stockholm über Kathrineholm in Södermanland und Halsberg in Nerike nach Törboda bei Göta-Canal vollständig ausgeführt, und von Halsberg eine Zweigbahn nach Oerebro geleitet werden, um die Verbindung mit der Linie Oerebro-Arboga zu bewerkstelligen. Zu diesem Behuf sind 17,559,368 Rthlr. berechnet. Dagegen sind 7,440,632 Rthlr. für die südliche Bahn veranschlagt, welche die Regierung von der Finjä-See in Skane durch Smaland, in der Gegend des Sees Salen, und von da nach Jönköping gezogen haben will, wo die von Falköping aus Westergötland kommende Bahn die westlichen und südlichen Stammbahnen verbindet. (A. Z.)

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Se. K. Majestät haben unter dem 30. November dem Oberbaurathe v. Böheim die nachgesuchte Erlaubniß gnädigst ertheilt, das von des Königs von Bayern Majestät ihm verliehene Ritterkreuz des Verdienstordens der bayerischen Krone annehmen und tragen zu dürfen.

Oesterreich. — Die in Gemäßheit der Bauordnung für die k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien vom 23. September 1859 bei dem k. k. Ministerium des Innern zusammengesetzte Baukommission wird ihre Wirksamkeit am 1. Dezember d. J. beginnen. Diese Kommission wird unter dem Vorsitze des Sekzionschefs Ritter v. Lasser aus folgenden Mitgliedern bestehen: den Sekzionsräthen Dr. Franz Edlen v. Matzinger und Moritz Löhr, dem Statthaltereirathe Otto Wiedenfeld, dem Magistratsrathe Ignaz Krones und dem Direkzionsadjunkten des Stadtbauamtes Joseph Melnitzky, ferner aus den Professoren der k. k. Akademie der bildenden Künste in Wien, Karl Rösner, August v. Sicardsburg, Eduard van der Nüll und Friedrich Schmidt, den Architekten Professor Ludwig Förster, Leopold Ernst, Heinrich Ferstl, Ferdinand Fellner, Theophil Hansen, Johann Romano und Friedrich Stache, den Hof- und Stadtbaumeistern Leopold Mayer und Anton Oelzelt, endlich den Stadtbaumeistern Eduard Frauenfeld und Franz Schebel.

Bayern. — Der K. Kämmerer, Vorstand des K. Oberpost- und Bahnamts zc. M. Graf v. Krigersberg hat von dem Kaiser von Oesterreich das Ritterkreuz des Franz-Joseph-Ordens, der Bezirks-Ingenieur Ph. Kühles in Bamberg und der Betriebs-Ingenieur C. Stirner in Hof haben den Orden der eisernen Krone 2. Klasse erhalten.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174⅓ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 26. Novbr. bis 2. Dezbr.	38,856	1,129,851	416,130	337,066
bis 2. Dezbr. 1859 .	2,575,177	35,432,031	16,670,766	14,044,252

Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn. (Betriebsstrecke Januar bis April 17 Meilen, vom 1. Mai an 27 Meilen.)

Monat	Personenverkehr		Güterverkehr		Total-Einnahme fl.
	Anzahl der Personen	Einnahmen fl.	Zentner	Einnahmen fl.	
Januar bis Oktober 1859	255303	193073	1644150	359291	552363
November . . . . „	23294	17219	244756	48884	66104
Summa	278597	210292	1888906	408175	618467

Lübeck-Büchen. — Monat November 1859.

9,010 Personen (incl. Gepäck) . . . . 4,198 Thlr.
182,635 Ztr. Güter; Vieh und Equipagen . 12,603 „
Summa . 16,801 Thlr.

gegen 8,458 Personen, 157,188 Ztr. Güter und 14,641 Thlr. im Nov. 1858. Mithin im Nov. 1859 mehr 2,160 Thlr. Seit 1. Januar 1859 sind vereinnahmt 178,942 Thlr. gegen 164,576 Thlr. in 1858, mithin 1859 mehr 14,366 Thlr.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. **10. Dezember 1859.** **Nro. 49.**

Deutsche Eisenbahnen.

Württembergische Staatsbahnen.

Der Staatsanzeiger für Württemberg enthält die Ergebnisse des Betriebs der Württembergischen Eisenbahnen im Verwaltungsjahr 1. Juli 1858—59. Hiernach wurden in diesem Jahr, verglichen mit dem vorhergegangenen Betriebsjahr, befördert

Jahr	Personen 1. Kl.	2. Kl.	3. Kl.	zusammen	Güter Zollztr.
1858—59	12,869	517,466	2,212,601	2,742,936	8,909,237
1857—58	12,386	509,373	2,114,649	2,636,408	7,769,238
1858—59 mehr	483	8,093	97,952	106,528	1,139,999

Die Einnahmen hiefür betrugen

Jahr	Vom Personenverkehr	Vom Güterverkehr	Zusammen
1858—59	1,353,828 fl. 37 kr.	2,365,726 fl. 53 kr.	3,719,555 fl. 30 kr.
1857—58	1,231,323 „ 7 „	2,115,943 „ 34 „	3,347,266 „ 41 „
1858—59 mehr	122,505 fl. 30 kr.	249,783 fl. 19 kr.	372,288 fl. 49 kr.

Verkehr und Einnahmen haben hiernach gegen das Vorjahr zugenommen.

Im Ganzen berechnen sich bei der Eisenbahnverwaltung für das Etatsjahr 1858—59

die Einnahmen zu . . . . . . 4,555,026 fl. 44 kr.
„ Ausgaben zu . . . . 2,838,868 „ 2 „
die reine Einnahme zu . 1,716,158 fl. 42 kr.

wovon an die Staatshauptkasse statt der im Hauptfinanzetat veranschlagten 1,490,514 fl. 10 kr. baar abgeliefert wurden: 1,516,701 fl. 24 kr., die übrigen 199,457 fl. 18 kr. aber in Vorräthen von Schienen, Schwellen, Brennmaterialien 2c. dem Betriebskapital zugewachsen sind.

Werden von den obigen Gesammtsummen der Einnahmen und Ausgaben die bloß durchlaufend für fremde Rechnung gebuchten Posten an Bestellgebühren, Fahrtaxen und Frachten für den Transport auf auswärtigen Bahnen 2c. abgezogen im Betrag von 635,862 fl. 57 kr., so erscheinen als wirkliche

Gesammteinnahmen . . . . . . 3,919,163 fl. 47 kr.
Gesammtausgaben . . . . . . 2,203,005 „ 5 „

und betragen somit die letzteren 56.2 Proz. der ersteren, wobei übrigens zu bemerken ist, daß unter den obigen laufenden Betriebsausgaben 436,040 fl. 30 kr. begriffen sind, welche für Erweiterung der Bahnhöfe, Bahnanlagen, Vermehrung und Ergänzung des Betriebsinventars an Lokomotiven und Wagen aufgewendet wurden, somit eigentlich zu den Anlagekosten gehören.

Das Anlagekapital, welches aus dem hiezu bestimmten Baufond bis zum 30. Juni 1859 für die an diesem Termin im Betrieb befindlichen Eisenbahnen aufgewendet wurde, beträgt im Ganzen 33,756,320 fl. 13 kr. und hat sich somit in obiger reinen Einnahme von 1,716,155 fl. 42 kr. mit 5$^{1}/_{12}$ Prozent verzinst.

Unter jenem Anlagekapital ist jedoch der Aufwand für das zweite Geleise zwischen Cannstatt und Plochingen, Stuttgart und Bietigheim und Geislingen und Ulm, so wie selbstverständlich auch die Ausgaben für die obere Neckarbahn nicht begriffen, da diese erst nach dem 1. Juli 1859 für den Betrieb benützt wurden.

Aus den obigen Daten geht noch Folgendes hervor:

Dies Verhältniß in welchem in 1858—59 die verschiedenen Wagenklassen benützt wurden, stellt sich:

1. Klasse . . . . 0.5 Prozent
2. „ . . . . 18.9 „
3. „ . . . . 80.6 „

Die Zunahme in der Einnahme vom eigentlichen Verkehr betrug gegen das Vorjahr 11.1 Prozent. Da die Länge der Staatsbahn 41 Meilen beträgt, so betrugen auf die Bahnmeile:

die Bruttoeinnahme . . . . 95,589 fl.
„ Betriebsauslagen . . . . . . 53,732 „
der Ueberschuß . . . . 41,857 fl.,

während die Anlagekosten einer Bahnmeile sich durchschnittlich auf 823,325 fl. stellten.

Dampfschiffahrt.

Dampfschiffahrt des österreichischen Lloyd.

In der am 29. November l. J. stattgefundenen Generalversammlung der Dampfschiffahrts-Gesellschaft des österreichischen Lloyd verlas der Generalsekretär den Rechenschaftsbericht für 1858, aus welchem Nachstehendes entnommen ist.

Als hervorragend wichtig wird zuerst das Zustandekommen eines neuen Postvertrages mit der Staatsverwaltung erwähnt. Dieses am 30. Dezember v. J. abgeschlossene Uebereinkommen sichert der Gesellschaft eine nach der Meilenzahl zu berechnende Vergütung für die jährlich im Postdienste gemachten Reisen, wodurch nun der Staatsbeitrag seinen eigentlichen Charakter, nämlich als Bezahlung einer vertragsmäßigen Leistung zum Vortheile der allgemeinen Verkehrsinteressen erhält, während die bisherige Subvenzion mehr den Anschein einer Unterstützung hatte.

Die schwebende Schuld hatte in Folge der raschen Ausdehnung des Geschäftes mit Schluß des Jahres 1857 eine so hohe Ziffer erreicht, daß selbst nach Realisirung des in der außerordentlichen Generalversammlung vom 10. Februar 1858 genehmigten Lotterie-Anlehens von 6 Millionen noch eine sehr bedeutende Summe zu decken blieb. Da nun aber der durch die politischen Ereignisse hervorgebrachte allgemeine Umschwung der Geld- und Kreditverhältnisse die Fortdauer einer schwebenden Schuld von so großer Ausdehnung unmöglich machte, so sah man sich zu Anfang dieses Jahres genöthigt, an die Staatsverwaltung das Ansuchen zu richten, daß der Gesellschaft gegen Hinterlegung der 3 Millionen Akzien, deren Emission — obschon bereits in der Generalversammlung vom 26. September 1855 beschlossen — bisher nicht statthaben konnte, ein verzinslicher Vorschuß im gleichen Betrage erwirkt werden wolle. Dem Gesuche ist unter den allerbilligsten Interessenbedingungen Folge gegeben worden, und es bleiben nur noch die definitiven Bestimmungen der Regierung über Form und Deckung des Darlehens abzuwarten, worüber erst in der nächsten Generalversammlung die näheren Details zur Genehmigung vorgelegt werden sollen.

Der Ausbruch des Krieges hatte das zum größten Theile in entfernten Gewässern schwimmende Material den ernstesten Gefahren preisgegeben. Durch rechtzeitig getroffene Verfügungen, welchen an allen Punkten der weitverzweigten Betriebslinien die rascheste und genaueste Ausführung folgte, ist es möglich geworden, daß alle Dampfer der Gesellschaft gerade zur rechten Zeit die ihnen vorgezeichneten Zufluchtshäfen erreichen konnten, und auch nicht ein Nachen mit dem Abzeichen des Lloyd in Feindeshand gefallen ist. Nichtsdestoweniger waren die Vorgänge dieses Jahres für die Interessen der Unternehmung eine schwere Heimsuchung. Eine dreimonatliche, beinahe gänzliche Einstellung des Betriebes (da nur die Fahrten im Schwarzen Meere und nach der Donau fortgesetzt werden konnten) hat für diese Periode nicht nur den größten Theil der eigenen Frachterträgnisse, sondern auch die vom Staate bewilligten Meilengelder der Gesellschaft entzogen, und das gesammte, gegenwärtig auf dem untern Po konzentrirte Flußmaterial befindet sich noch zur Stunde in gänzlicher Unthätigkeit.

Die k. k. Marine hat die Dampfer „Jupiter“, „Egitto“ und „Roma“, welche während des Krieges in Venedig stazionirt waren, für eigene Rechnung

käuflich übernommen, auch ist das auf dem Lago Maggiore befindliche Boot „Ticino" von der k. k. Flotille requirirt worden. Der Dampfer „Arciduca Giovanni" ist als dienstunfähig abgerüstet, der Körper verkauft und die Maschine zum weiteren Gebrauche reservirt worden. Die Flotte hat sich dadurch im Ganzen um 5 Schiffe vermindert. Für den gegenwärtigen Betrieb reichen einstweilen die vorhandenen Mittel aus.

Mit Ausnahme des obenerwähnten Stillstandes und der auch nach dem Kriege einstweilen suspendirten Linien im Golfe von Patras, an der karamanischen Küste, von Corfu nach Messina und Malta, nach Marseille und Barcellona, dann auf dem Po und dem Langensee, sind die sämmtlichen Fahrten regelmäßig nach dem bestehenden Itinerar eingehalten worden, ohne daß irgend ein größerer Seeunfall zu erleiden war. Bei einer Fahrtenausdehnung, welche im Jahre 1858 im Ganzen 1,055,571 Seemeilen (13,287 Seemeilen mehr als im Vorjahre) betragen hat, gibt dies jedenfalls einen neuen Beweis von der Tüchtigkeit des Schiffspersonals. — Die Konkurrenz anderer Flaggen in und nach der Levante ist durch das Hinzukommen neuer Unternehmungen noch vermehrt worden, ohne übrigens bezüglich des Quantums der Transporte wesentlich zu schaden, da im Jahre 1858 nur bei den Passagieren und Briefen eine Verminderung von 6 und beziehungsweise 2 Proz., bei den Geldsendungen, kleinen Päcken und Waaren dagegen eine Vermehrung von 21, 11 und beziehungsweise 8 Proz. sich ergeben hat. Wenn dennoch der Ertrag der Reisen im Ganzen geringer gewesen ist, so kommt dies nur den überaus niedrigen Frachten zuzuschreiben, welche unter dem Einflusse der Konkurrenz bewilligt werden mußten.

Die Thätigkeit der Werften und Werkstätten war auch im Jahre 1858 sehr bedeutend: 9 Dampfer wurden einer allgemeinen Reparatur in Körper und Maschine unterzogen, erhielten neue Kessel und zum Theile auch neue Metallbekleidung; auf anderen 30 Booten fanden theilweise Ausbesserungen statt, und 42 Dampfer sind im Laufe des Jahres zur Vornahme von Herstellungen oder zur Reinigung auf den Schienenhelling und auf die Werften gebracht worden. Die Uebersiedlung der Werkstätten und Materialvorräthe in das (mit Ausnahme des Trockendocks und einiger weniger Schlußarbeiten an den Hochbauten) beendete neue Arsenal geht rasch vorwärts. Auch der Trockendock geht seiner Vollendung entgegen, so zwar, daß nun binnen kurzem die allerdings sehr empfindlichen Auslagen für den Bau dieses großartigen Etablissements ihren Abschluß finden werden.

Die Betriebsergebnisse in 1858, dem 22. Geschäftsjahre, sind:

Einnahmen:	fl.	kr.
333 Fahrten in der Levante ergaben	2,693,110	50
137 „ nach der Donau und dem Schwarzen Meere	832,266	14
296 „ im Adriatischen und Mittelländ. Meere .	439,817	06
799 „ an den österr. Küsten und nach Albanien .	946,681	39
409 „ zum und am Po	326,413	57
84 zufällige Fahrten und Remorquirungen	29,583	39
Staatsbeitrag für die im Postvertrage bedungenen Reisen	2,062,501	43
Zusammen .	7,330,375	10
Die Schiffsunkosten betragen	5,323,575	43
(davon Brennmaterial 2,121,400.30 fl.)		
Die Verwaltungskosten beliefen sich auf	607,899	03
Die Schiffsunkosten und Verwaltungskosten betragen daher zusammen	5,931,474	46
und der Betriebsüberschuß berechnet sich mit	1,398,900	24
Dagegen:		
Saldo des Konto Interessen und Diskonti 720,003 fl. 29 kr.		
Abschreibung an Schleppschiffen, Geräthschaften u. zweifelhaften Bücherposten 157,125 „ 30 „		
Dotirung des Assekuranzfonds . . . 142,769 „ — „		
	1,019,897	59
Gewinn im Jahre 1858 .	379,002	25

Bei den Auslagen ergab sich für Brennmaterial ein sehr namhafter Mehraufwand, obschon der Verbrauch (1857 . . 147,472 Tonnen, 1858 . . 150,756 Tonnen) um 3284 Tonnen größer war, daher die Ersparung ausschließlich den billigeren Kohlenfrachten von England zu verdanken ist.

Die Zahl der durchlaufenen Seemeilen betrug 1858 . . 1,055,571 (1857 1,042,284); die Zahl der Reisenden 400,155 (1857 . . 426,432); der Betrag der Gelder war 112,079,933 (1857 . . 92,973,452); die Zahl der Briefe 1,263,109 (1857 . . 1,293,534); die Zahl der kleinen Päcke 68,410 (1857 61,349); das Gewicht der Waaren 2,667,724 Ztr. (1857 . . 2,478,207). Wenn man die Gesammtzahl der durchlaufenen 1,055,571 Seemeilen theilt, so ergeben sich circa 2892 Meilen für jeden Tag des Jahres.

Die Gesellschaft besaß 1858 . . 67 Schiffe mit 13,100 Pferdekraft zu einem Tonnengehalt von 38,365. Außerdem noch 91 Schleppschiffe und Flußbarken.

Das Vermögen der Gesellschaft bestand am 1. Januar 1859 aus 26,542,986 fl., darunter 14,068,825 fl. Werth von 67 Dampfern, 4,072,751 fl. Auslagen für Anschaffungen und Arbeiten im neuen Arsenale, und 1,173,876 fl. Werkstätten. Aus dem Ueberschusse sind die am 1. Januar d. J. verfallenen 4prozentigen Interessen des Akzienkapitals von 9 Millionen für 1858 bezahlt mit 360,000 fl., der Rest wurde als Minimum der Emolumente und als Beitrag an den Pensionsfonds und Reservefonds gezahlt.

Das Resultat der vorliegenden Bilanz, welche nicht nur keine Superdividende, sondern nicht einmal die vollständigen statutenmäßigen Werthabschreibungen zuläßt, ist allerdings weit davon entfernt, ein befriedigendes zu seyn. Berücksichtigt man, daß auch für 1857, und theilweise für 1856 noch Werthabschreibungen nachgetragen werden müssen, und daß überdies noch eine bedeutende Summe aus dem Defizit der Jahre 1854 und 1857 zu tilgen sind, so stellt sich die finanzielle Lage des Unternehmens schon beim Schlusse des Jahres 1858 als wenig günstig heraus. Da nun überdies für das laufende Jahr, wo in Folge der Fahrteneinstellung eine dreimonatliche Lücke in den Einkünften entstanden ist, und wo auch außerordentliche Kursverluste erlitten wurden, ein abermaliges bedeutendes Defizit vorauszusehen, so unterliegt es keinem Zweifel, daß in Gemäßheit des §. 30 der Statuten die Frage in Erwägung gezogen werden mußte, wie es am 1. Jänner 1860 mit der Bezahlung der Interessen des Akzienkapitals für 1859 gehalten werden soll. Nachdem aber, so lange die Ziffer des heurigen Defizits sich nicht mit Verläßlichkeit angeben läßt, was erst nach Abschluß der Bilanz für 1859 möglich seyn wird, ein Gesammtüberblick der finanziellen Lage nicht gewonnen werden kann, so hat das k. k. Finanzministerium mit Erlaß vom 14. November 1859, angeordnet, daß die Auszahlung der Akzienzinsen am 1. Januar 1860 vorläufig zu suspendiren, und daß erst in der nächsten Generalversammlung auf Grundlage des Resultats der bis dahin vorzulegenden Bilanz für 1859, und mit gebührender Rücksicht auf die Rechte der Besitzer von Akzien der ersten Emission, der weitere Antrag in dieser Beziehung zu stellen sey.

Das Kapital des Pensionsfonds des österreichischen Lloyd bestand Ende Dezember 1858, nach Abzug der Administrazionskosten, in 601,393 fl., worunter auch der Werth der für Rechnung dieses Fonds angekauften Grundstücke in der unmittelbaren Nähe des Lloyd-Arsenals begriffen ist, auf welchen eine Gruppe von Gebäuden für Arbeiterwohnungen aufgeführt werden soll. Zwei dieser Gebäude sind bereits der Beendigung nahe, und es wird mit den weiteren Bauten ununterbrochen fortgeschritten werden, was einerseits den Kapitalien des Pensionsfonds eine ebenso einträgliche, als vollkommen gesicherte Anlage, andererseits aber den Theilnehmern des Instituts selbst die Aussicht auf den Genuß billiger und gesunder Wohnungen gewähren wird.

Erfindungen und Verbesserungen.

I. Ueber die ungeschweißten Bandagen,

wie sie in dem Eisenwerk von Ougrée in Belgien seit einiger Zeit fabrizirt werden, und zwar namentlich über die Fabrikazionsweise, ist Folgendes bekannt geworden. Zunächst wird eine Eisenstange in der Form des gewöhnlichen Flacheisens von entsprechenden Dimensionen in gewöhnlicher Weise durch das Walzen hergestellt, wobei darauf Rücksicht genommen wird, daß nach Absägen der Enden bis auf das gute Eisen das Gewicht der Stange demjenigen der fertigen Wagenrad-Bandage unter Berücksichtigung des Abgangs bei den weiteren Operazionen entspricht. Die Stange gelangt von der Walze auf eine etwas konische Rolle, welche eine langsame Umdrehung erhält und auf welche sich die Eisenstange der Art aufrollt, daß die Windungen dicht an einander liegen. Der so gewonnene Ring, Rondelle genannt, wird zur Glühhitze erwärmt, dann unter einem 130 Ztr. schweren Hammer, dessen Ambos die zum Einlegen des Rings nöthige Vertiefung hat, bearbeitet. Diese Operazion wird in 2—5 auf einander folgenden Hitzen wiederholt bis die Windungen derart zusammen geschweißt sind, daß ein kompakter Ring entsteht, welcher bereits die Form der Bandagen im Rohen darstellt. Das Rondelle hat wie es von der Rolle kommt, einen Durchmesser von 40 Centim. und eine Dicke oder Höhe von 35 Centim. Unter dem Hammer bleibt der Durchmesser unverändert, wogegen die Höhe auf dasjenige Maß reduzirt wird, welches der Breite der fertigen Bandage entspricht. Der Ring kommt nun wiederholt in einen Schweißofen und von diesem unter die von einer 150pferdigen Dampfmaschine betriebene Walze von eigenthümlicher Konstrukzion, aus welcher der Ring mit vergrößertem Durchmesser und mit einem der fertigen Bandage annähernden Profil hervorgeht. Durch wiederholtes Walzen wird der Bandage der genaue Durchmesser und das richtige Profil gegeben; sie wird dann im Wasser abgekühlt und ist zur Verwendung bereit. Das gleiche Verfahren findet bei der Fabrikazion der Lokomotivrad-Bandagen statt, mit derjenigen Modifikazion, welche durch die veränderten Dimensionen und das größere Gewicht der Bandagen bedingt sind.

Für die auf diese Art dargestellten Bandagen wird der Vorzug viel besserer Durcharbeitung des Eisens und größerer Gleichartigkeit geltend gemacht. Proben welche mit gewöhnlichen geschweißten und mit ungeschweißten Bandagen nach dem neuen System, beide aus Eisen gleicher Qualität erzeugt, unter dem Rammklotz gemacht worden sind, sollen für die letzteren äußerst günstig ausgefallen seyn; während nämlich die gewöhnliche geschweißte Bandage unter dem Ramm-

stoß alsbald nachgab, ließ die ungeschweißte sich durch wiederholte Schläge vollständig zusammenbiegen ohne zu brechen. Sodann sind die ungeschweißten Bandagen so vollendet daß sie für Wagenräder kaum, oder doch nur sehr wenig abgedreht zu werden brauchen und auch die Lokomotivrad-Bandagen nur geringer Abdrehung bedürfen, wodurch an Material und Arbeit erspart wird. Hiebei kommt noch weiter in Betracht, daß die viel härtere äußere Kruste der Bandage erhalten bleibt und dadurch die Nothwendigkeit des Abdrehens in Folge der Abnützung viel später eintritt.

Bei der Bestellung von ungeschweißten Bandagen ist dem Werke ein Spielraum von ½ Millimeter im inneren und von 3 Millimeter im äußeren Durchmesser zu gestatten.

Was die Dauer der von dem Etablissement in Ougrée gelieferten ungeschweißten Bandagen betrifft, so soll sich hierüber das Zeugniß des Chefs der Werkstätten der belgischen Staatsbahnen in Mecheln sehr günstig aussprechen. 300 Lokomotiv-Bandagen, welche auf den belgischen Staatsbahnen verwendet sind, haben durchaus keinen Fehler wahrnehmen lassen und nach 3monatlicher Benützung gar keine Abnützung gezeigt, was für die Härte und Gleichmäßigkeit des Materials spricht.

Das belgische Werk erzeugt Bandagen von gewöhnlichem sehnigen Eisen bloß für Wagenräder, dann von feinkörnigem Eisen und von Puddelstahl für Wagen-, Tender- und Lokomotivräder. Der Preis für 100 Kilogr. loco Ougrée bei Lüttich beträgt für Bandagen von

	sehnigem Eisen	Feinkorneisen	Puddelstahl
für Wagenräder	30 Fr.	45 Fr.	70 Fr.
„ Lokomotiv- und Tenderräder			
von 300 Kil. und weniger	—	55 „	80 „
„ 300 „ bis 400 Kil.	—	60 „	85 „
„ 400 „ und mehr	—	70 „	95 „

II. Methode die Stärke und Dauerhaftigkeit von Rädern und Schienen für Eisenbahnen zu prüfen.

Von Ingenieur Liernur in Mobile.

Der Civil-Ingenieur Charles T. Liernur in Mobile, Erfinder des in der vorigen Nummer der Eisenbahn-Zeitung beschriebenen „Geschwindigkeits-Anzeigers“ hat eine besondere Methode der Prüfung von Eisenbahn-Schienen und Wagenräder vorgeschlagen, welche in Nachstehendem näher beschrieben werden soll. Den Eisenbahn-Ingenieuren ist es wohl bekannt, wie schwierig es ist, die Beschaffenheit von Schienen und Rädern bei der Ablieferung zu prüfen und daß man bei dem Mangel an sicheren Anhaltspunkten hiefür häufig vorzieht, von den Fabrikanten eine Garantie auf eine gewisse Zeitdauer für das von ihnen gelieferte Material zu bedingen. Ist aber die Garantiezeit nicht eine ziemlich lange, so ist auch dieses Auskunftsmittel nicht sichernd genug. Nun zeigt die Erfahrung, daß die Schienen nicht durch bloße Abnutzung, sondern hauptsächlich auch durch Abblättern zu Grunde gehen. Dieses Lostrennen der den Kopf der Schiene bildenden Fasern ist eine Folge des fortwährenden Hämmerns, Quetschens und Schleifens, welchen die Schiene bei dem gewöhnlichen Gebrauch ausgesetzt ist. Das Hämmern geschieht bei Einsenkungen in den Geleisen über welche das Rad hinwegspringt, das Quetschen durch den Druck, namentlich der Triebräder, das Abschleifen durch die Zickzack-Bewegung der Räder, indem durch die Seitenbewegung die Fasern losgetrennt werden, welche durch das Hämmern ꝛc. losgedrückt sind. Deßhalb blättern Schienen auf schlecht gerichteten Geleisen schneller ab; auch sind ausgelaufene Radreifen den Schienen sehr nachtheilig.

Eine zuverlässige Probe setzt voraus, daß die in der Praxis in Wirkung kommenden Kräfte ganz in gleicher Weise bei den Versuchen in Anwendung kommen. Zu diesem Zwecke wird vorgeschlagen, ein kreisförmiges Geleise aus 4 oder mehr Schienen mit einem Durchmesser von 20—30 Fuß herzustellen. Auf dieses Geleise kommt ein Wagen mit 4, 6 oder 8 Rädern, dessen sämmtliche Achsen gegen den Mittelpunkt des Kreises gerichtet sind, wo eine aufrechte drehbare Säule sich befindet, mit welcher der Wagen in Verbindung steht. Die Räder sind von der Größe und Form der gewöhnlichen, wie sie auf der Bahn in Verwendung kommen, deren Schienen geprüft werden sollen, und der Wagen wird so belastet, daß das Gewicht der größten Belastung der Räder bei dem wirklichen Betrieb der Bahn gleich kommt. Die Verbindung der Säule im Centrum mit dem Wagen muß der Art seyn, daß mit der Umdrehung der ersteren die Fortbewegung des letzteren stattfindet. Die Umdrehung der Säule wird durch eine in der Nähe befindliche stehende Dampfmaschine mittelst Riemenrollen bewerkstelligt. Die Geschwindigkeit des Wagens ist die durchschnittliche von derjenigen auf der Bahn selbst.

Die Probirung der Schienen mittelst dieser Vorrichtung geschieht wie folgt. Wenn beispielsweise der durchschnittliche Bahnverkehr in 8 täglichen Zügen hin und her (4 in jeder Richtung) und je 15 achträderigen Wagen besteht, so wird jede Schiene täglich von 480 Rädern passirt; wenn der Versuchswagen auf dem Kreisgeleise 8 Räder hat, so entsprechen 60 Umläufe des Wagens der täglichen Inanspruchnahme der Schienen auf der wirklichen Bahn. Hat die Zirkelbahn einen Umfang von 60 Fuß und ist die durchschnittliche Geschwindigkeit auf der fraglichen Bahn 20 engl. Meilen pro Stunde = 1800 Fuß in der Minute, so muß dem entsprechend der Versuchswagen 30 Umdrehungen in der Minute vollbringen, und es werden also in 2 Minuten die Schienen der Zirkelbahn ebenso sehr abgenutzt werden, wie die Schienen der eigentlichen Bahn in einem Tag. In diesem Verhältniß entspricht ferner eine Versuchsstunde 30 Tagen; 12 Stunden und 10 Minuten einem Jahr wirklichen Betriebs; mit andern Worten: der während eines Tages von 12 Stunden und 10 Minuten fortgesetzte Versuch gibt die Wirkung eines ganzjährigen Gebrauchs der Schiene, wenn in der Bahn liegend. Eine Schiene also, welche nach 6 Tagen 4 Stunden und 6 Minuten der Probe anfangen würde abzublättern, müßte dieses nach 6 Jahren, 4 Monaten und 3 Tagen gewöhnlicher Benützung thun. Um bei diesen Versuchen den verschiedenen Einwirkungen des Hämmerns, Eindrückens und Abschleifens Rechnung zu tragen, sollten 1 oder 2 Schienen der Zirkelbahn Einbiegungen und Abweichungen von der wirklichen Kreisform erhalten. Auf diese Art können alle Verschiedenheiten der Bahn nachgeahmt und die Dauer und der entsprechende Werth von Schienen und Rädern mit Genauigkeit bestimmt werden. Die Vor- oder Nachtheile der verschiedenen Formen des Schienenkopfs, von massiven oder hohlen, schweren oder leichten Schienen, der verschiedenen Schienenbefestigungsmittel, dann der verschiedenen Räderkonstrukzionen ließen sich auf diese Weise ebenfalls ermitteln.

Der Urheber dieses Vorschlags verlangte, um einen ersten Versuch anzustellen, den Beistand aller amerikanischen Eisenbahngesellschaften in der Weise, daß jede nach Maßgabe der Bahnlänge zu den Kosten eines Versuchsapparats, welche etwa 3000 Dollar betragen mögen, beisteuert; ein Comitée soll dann die von dem Erfinder geleiteten Versuche überwachen. — Wir wissen nicht, ob diese Aufforderung einen Erfolg hatte und die Versuche wirklich zur Ausführung kommen werden.

Zeitung.

Inland.

Preußen. — Dem Berichte der Direkzion an die am 25. Oktober in Köln stattgehabte Generalversammlung der Bergbau- und Hütten-Gesellschaft Phönix sind folgende nähere Daten über die Lage der Gesellschaft zu entnehmen. Die Mißgunst der Zeitverhältnisse hat sich sehr fühlbar gemacht und eine bedeutende Einschränkung, auf einigen Etablissements eine gänzliche Einstellung des Betriebs herbeigeführt. Die Lage der Gesellschaft wäre selbst sehr bedenklich gewesen, wenn nicht glücklicherweise kurz vor Ausbruch des italienischen Kriegs der Vertrag mit den Bankhäusern, welcher der Gesellschaft auf 6 Jahre einen Kredit von 1,220,000 Thlr. sichert, zum Abschluß gekommen wäre. Was die einzelnen Geschäftszweige anlangt, so haben die Kohlengruben „Graf Beust“ und „Carolus Magnus“ sich in Folge von früheren Abschlüssen in der exzepzionellen Lage befunden, ihre Förderung während der Krisis auf gleicher Höhe erhalten zu können. Die Produkzion des Geschäftsjahres 1858—59 betrug 186,707 Tonnen, gegen 186,340 Tonnen im Vorjahre, die Selbstkostenpreise verringerten sich auf „Graf Beust“ um 3 pf., auf „Carolus Magnus“ um 4 pf. pro Scheffel. Die Eisenstein-Förderung auf den Gruben an der Ruhr, welche vorzüglich für die Hochöfen zu Borbeck und Kupferdreh bestimmt ist, sank, hauptsächlich in Folge des Ausblasens der Hochöfen am letzteren Orte, von 40,204 Tonnen im Vorjahre auf 27,000 Tonnen. Das produzirte Roheisen ist aber von vorzüglicher Güte. Die ungeheuren Vorräthe an geförderten Eisenstein an der Lahn veranlaßten bereits im Monat April eine gänzliche Einstellung der Arbeiten im Lahn- und Rheindistrikt, so daß das in diesem Jahre geförderte Quantum sich auf 21,837 Tonnen reduzirt. Die Roheisenprodukzion auf den Hochöfen zu Ruhrort, Borbeck und Kupferdreh betrug zusammen 22,008 Tonnen gegen 30,652 Tonnen im Vorjahre; das mittelbare Ausbringen der Erze war 38 Proz., gegen 33.58 im Jahre 1857—58. Auf die Eisen-Fabrikazion mußte das Ausbleiben neuer Bestellungen nachtheilige Folgen äußern. Die Fabrikazion zu Ruhrort fängt jedoch an, allmälig in einen mehr normalen Zustand zu treten. Die Walzwerke zu Ruhrort produzirten 49,373,000 Pfd. gegen 45,324,000 im Vorjahre, während die zu Eschweiler Aue nur 21,126,000 Pfund gegen 28,450,000 im Vorjahre lieferten. Der Gewinn- und Verlustkonto schließt mit einem Gewinn von 309,829 Thlr., hievon ab die Generalunkosten mit 239,457 Thlr. (288,401 im Vorjahre), so ergibt sich ein Nettogewinn von 70,372 Thlr., welchen man zu Abschreibungen auf verschiedene Artikel der Magazin-Bestände zu verwenden beschlossen hat. (Afz.)

— Nach dem Bericht an die am 12. November zu Sterum stattgehabte Generalversammlung der Akzien-Gesellschaft für Eisen-Industrie in Oberhausen ist im verflossenen Geschäftsjahre ein Ueberschuß von 25,611 Thlr. erzielt worden, wovon 19,507 Thlr. zu statutengemäßen Abschreibungen verwendet wurden. Auch rücksichtlich des Restes von 6104 Thlr. ermächtigte die Generalversammlung den Vorstand, solchen nach seinem Ermessen zu weiteren Abschreibungen zu verwenden. Die Gesellschaft leidet wie die meisten andern an dem Mangel eines

genügenden Betriebsfonds, den sie um so mehr empfindet, als ein sehr bedeutendes Guthaben an die Rhein-Nahe Eisenbahn-Gesellschaft seit längerer Zeit aussteht. Die Verkaufspreise für 1000 Pfd. fertiges Eisen stellten sich pro 1858—59 auf durchschnittlich 50 Thlr. gegen 53⅓ Thlr. im Vorjahre. (Alz.)

Ausland.

Italien. — Der Züricher Friedensvertrag vom 10. November d. J. enthält bezüglich des Theils der lombardisch-venezianischen Eisenbahn, welcher auf lombardischem Gebiet sich befindet, folgende Bestimmungen: Die neue Regierung der Lombardei erkennt an und bestätigt die von der österreichischen Regierung auf dem abgetretenen Gebiet bewilligten Eisenbahn-Konzessionen in allen ihren Verfügungen und für die ganze Dauer, namentlich die in den Kontrakten vom 14. März 1856, 8. April 1857 und 23. September 1858 enthaltenen Konzessionen. Vom Austausch der Ratifikazionen gegenwärtigen Vertrags an tritt die neue Regierung in alle Rechte und alle Verpflichtungen ein, welche für die österreichische Regierung aus den obigen Konzessionen, so weit sie die auf dem abgetretenen Gebiet liegenden Eisenbahnen betreffen, hervorgehen. Demnach wird das Heimfallsrecht, welches der österreichischen Regierung in Betreff dieser Eisenbahnen gehörte, auf die neue Regierung der Lombardei übergetragen. Die Zahlungen, welche kraft des Kontrakts vom 14. März 1856 dem Staat als Aequivalent der Baukosten der obigen Eisenbahnen von den Konzessionären noch zu leisten sind, sollen gänzlich dem österreichischen Staatsschatz zukommen. Die Guthaben der Bauunternehmer und Lieferanten, so wie die Entschädigungen für Expropriirungen, welche von der Zeit datiren wo die fraglichen Eisenbahnen auf Rechnung des Staats verwaltet wurden, und die noch nicht bezahlt wären, sollen von der österreichischen Regierung, und so weit sie dazu durch die Konzessionsakte verpflichtet sind, von den Konzessionären im Namen der österreichischen Regierung beglichen werden. Eine besondere Konvenzion wird in kürzester Frist den internazionalen Dienst der Eisenbahnen zwischen den betreffenden Ländern regeln.

— Mittelst Dekrets vom 19. November l. J. hat die toskanische Regierung verordnet, daß eine Eisenbahn von Asciano nach Grosseto angelegt werde. Diese neue Linie wird in ihrer Gesammtlänge von beiläufig 90 Kilometer die Maremmen durchschneiden, einen Anschluß an das toskanische Eisenbahnnetz bilden, und sich anderseits längs des Küstenstrichs bis an die römische Grenze ziehen. Die Regierung wird für die erforderlichen Geldmittel sorgen und zu diesem Behufe 3prozentige Obligazionen zu je 1000 Lire Nominalkapital nach Bedarf emittiren. Mit der Leitung der Bahnstrecke von Asciano nach Grosseto ist bis auf Weiteres die Gesellschaft der toskanischen Central-Eisenbahn betraut. Als Vergütung der Betriebs- und Unterhaltungskosten erhält sie ein Drittel des Bruttoertrags; die beiden anderen Drittheile fallen der Regierung, als Eigenthümer der Bahn anheim.

Frankreich. — Nach einem offiziellen Ausweise war die Länge der am 30. September d. J. in Betrieb gestandenen französischen Eisenbahnen 8976 Kilom., um 349 Kilom. mehr als am gleichen Datum in 1858. Die verhältnißmäßig geringe Zunahme in der Bahnlänge während eines Jahres zeigt von dem Einfluß der Zeitverhältnisse auf die Entwicklung der französischen Eisenbahnen. Im vorhergegangenen Jahr vom 30. September 1857 bis 30. Sept. 1858 war die Zunahme in der Länge der betriebenen Bahnen 1236 Kilom. Die durchschnittliche Bahnlänge in den 3 Quartalen von 1859 betrug 8801 Kilom., gegen 7919 Kilom. in 1858. Die Zunahme war also hier 892 Kilom. Der Bruttoertrag der sämmtlichen Bahnen in den 3 Quartalen

1859 war . . . . 283,555,665 Fr.
in 1858 . . . . 242,174,049 „
Mehr in 1859 . . . . 41,381,616 Fr.

Auf die Zahl der in Betrieb gewesenen Kilometer vertheilt, ergibt sich als Ertrag per Kilometer Bahnlänge in den 3 ersten Quartalen

1859 . . . . 32,219 Fr.
1858 . . . . 30,581 „
Mehreinnahme in 1859 . . . . 1,638 Fr.

oder 5.36 Proz. Die Zunahme in den Einnahmen ist von Quartal zu Quartal gewachsen; denn die Einnahmen waren im

1. Quartal 1859 . . . . 82,552,863 Fr.
2. „ „ . . . . 98,337,126 „
3. „ „ . . . . 102,665,676 „

Das vierte Quartal, welches seinem Ende entgegen geht, verspricht ein noch günstigeres Resultat. Die Gesammtlänge von 8976 Kilom., welche am 30. September 1859 eröffnet war, vertheilt sich auf 14 verschiedene Bahnlinien und Bahnkomplexe. Die Bahnen von 4 Gesellschaften: der Ost-, West-, Orleans- und Paris-Mittelmeer Bahnen machen aber hievon allein 6458 Kilom. aus. Die in dem Zeitraum vom 1. Oktober 1858 bis 30. September 1859 eröffnete Bahnlänge von 349 Kilom. vertheilt sich auf die verschiedenen Bahnen wie folgt: Nord 43, Ost 40, Ardennen 26, West 45, Paris-Mittelmeer 84, Lyon-Genf 3, Süd 99, Graissessac 9 Kilom.

Großbritannien. — Nach der „Times" steht die Vollendung der Eisenbahn zwischen Madras und Beypore (Bejapne), des Hafens in letzterer, so wie des Molo in ersterer Stadt bis Ende 1860 zuversichtlich zu erwarten. Postsendungen und Reisende aus England werden dann Calcutta um volle fünf Tage früher, d. i. in 25 Tagen erreichen. Es verdient bemerkt zu werden, daß seit Eröffnung der Ueberlandpost die Schnelligkeit der Postverbindung außerordentlich gestiegen. 1848 dauerte die Reise von London 47, von Marseille 44 Tage. Dermalen erreichen Londoner Reisende (via Marseille) Calcutta in längstens 30 Tagen. Die Verbindung Calcutta's mit Egypten, Birmah, Mauritius, China, Japan und Australien ist mit Ausnahme einer einzigen (der egyptischen) Linie das Werk der letzten fünf Jahre. Von allen Projekten zu Dampfschiffahrtslinien in den indischen Gewässern ist bisher ein einziges gescheitert, die Verbindung mit England über die Kapstadt.

Personal-Nachrichten.

Bayern. — Den K. Oberpost- und Bahnamtsvorständen, Oberpostrath G. Fr. v. Sundahl und Oberpostrath Fr. Lauböck wurde der K. österr. Orden der eisernen Krone 3. Klasse verliehen; der K. Regierungs- und Kreisbaurath Frhr. v. Gumppenberg in Augsburg hat das Ritterkreuz des Ordens der württembergischen Krone erhalten.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Württembergische Staatsbahnen (45.6 Meilen). — Monat Novbr.

	1859	1858
Personen, Zahl	206,625	166,861
Güter, Ztr.	675,100.1	632,787.5
Einnahmen vom Personenverkehr	104,451 fl.	84,406 fl.
„ „ Güterverkehr	241,032 „	220,440 „
Gesammteinnahme	345,483 fl.	304,846 fl.
Mehreinnahme in 1859	40,637 fl.	

Kaiser-Ferdinands Nordbahn. — Monat November 1859.
(Länge sämmtlicher Betriebsstrecken 82½ Meilen.)

	Personen.	Zollzte.	Einnahmen.
Wien, Krakau, Stockerau, Marchegg, Brünn, Olmütz, Troppau, Bielitz, Myslowice und Granica	126,997	2,494,772	1,305,69· fl. öst. W.
gegen in 1858	131,599	2,314,442	1,099,392 „ „
1. Jan. bis incl. 30. Nov. 1859	1,631,710	23,580,393	14,095,602 „ „
gegen in 1858	1,523,947	20,926,687	10,779,681 „ „

(Regietransporte ohne Frachtbeleg im Nov. 1859 . . . 176,202 Ztr.)

Pfälzische Eisenbahnen. — I. Ludwigsbahn.

Ergebniß im	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesammt-Einnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat Novbr. 1859	71864	41753	440579	56829	711240	91664	190247
„ „ 1858	66839	37209	372445	51242	741665	101526	189978
1859 mehr	5025	4544	68134	5587	—	—	269
weniger	—	—	—	—	30425	9862	—
in den verflossenen 2 Monaten 1859—60	167616	100232	843855	111907	1278855	162637	374776
1858—59	165863	96704	852222	116507	1512575	208907	422118
1858—59 mehr	1753	3528	—	—	—	—	—
weniger	—	—	8367	4600	233720	46270	47342

— II. Maximiliansbahn.

Ergebniß im	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesammt-Einnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	
		fl.		fl.		fl.	fl.
Monat Novbr. 1859	20397	7136	104722	8325	134210	6488	21949
„ „ 1858	17109	6472	89412	7226	135135	7142	20840
1859 mehr	3288	664	15310	1099			1109
weniger	—	—	—	—	925	654	—
in den verflossenen 2 Monaten 1859—60	48267	17488	203492	16146	260740	12691	46325
1858—59	45648	16985	193301	15869	305875	15953	48807
1858—59 mehr	2619	503	10191	277	—	—	—
weniger	—	—	—	—	45135	3262	2482

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. **17. Dezember 1859.** **Nro. 50.**

Deutsche Eisenbahnen.

Berichtigung.

In dem dem Akzionär entnommenen Artikel: „Die deutschen Akzien-Eisenbahnen" (Nr. 48, S. 190) heißt es: „mit Ausnahme von Oldenburg haben dermalen alle deutschen Bundesstaaten Eisenbahnen." Dies würde jedoch nur dann richtig seyn, wenn hinter „alle" noch das Wort „größeren" stände. Denn von den kleineren sind zur Zeit noch die Folgenden ohne Eisenbahnen: Mecklenburg-Strelitz, beide Schwarzburg, Lippe, Waldeck, Hessen-Homburg und Liechtenstein, (worunter sich also sogar noch ein Großherzogthum befindet), so daß im Ganzen nicht weniger als 8 Bundesstaaten ohne Eisenbahnen sind. Ein neunter, das Fürstenthum Reuß-Greiz (Reuß ältere Linie), wird nur auf einer ganz kurzen Strecke von der sächsisch-bayerischen Staatseisenbahn gestreift.

Freiberg.

D. **Michaelis.**

Die Schweizer Eisenbahnen.*)

Im vollen Betriebe stehen seit Anfang Juli 1859

die Centralbahn	mit 2[illegible]6	Kilom.
„ Nordostbahn	„ 178	„
„ Vereinigten Schweizerbahnen	„ 275	„

Theilweise werden betrieben:

Westbahn	auf einer Strecke von 80	Kilom.
Jura industriel	„ „ „ „ 38	„
Walliser Bahn	„ „ „ „ 30	„

und demnächstiger Eröffnung geht entgegen die Franco-Suisse (Seelinie) mit 35 Kilom.

Die drei erstgenannten Bahnen liefern durch ihre Entwickelung den Beweis, daß der Verkehr ein stetig zunehmender ist.

Die Centralbahn weist an kilometrischen Einnahmen (d. i. pro Jahr und Kilom. Bahnlänge) auf:

im Jahre 1856	bei 58	Kilom.	11,750 Fr.
„ „ 1857	„ 153	„	14,595 „
„ „ 1858	„ 202	„	18,627 „
„ „ 1859	„ 220	„	24,400 „

Hiebei ist für jedes Jahr die durchschnittlich in Betrieb gewesene Bahnlänge und für 1859 das Ergebniß der ersten 10 Monate zu Grunde gelegt.

Nach dem Ergebniß des laufenden Jahres müßte, da die Baukosten pro Kilom. circa 310,000 Fr. seyn werden, die Betriebskosten aber schwerlich 9000 Fr. pro Kilom. und pro Jahr übersteigen, das Kapital in Akzien immerhin noch eine Rente von circa 4½ Proz. finden.

Für die Centralbahn sehr wichtig ist die Herstellung der Verbindungslinie mit der franz. Ostbahn, beziehungsweise der gemeinsame Bahnhof. Bei einem so bedeutenden Verkehr, wie ihn Basel von jeher als Hauptdurchgangspunkt inne hatte, muß eine Umladung von Bahnhof zu Bahnhof durch die Achse höchst nachtheilig wirken. Die durchgehende Bahnverbindung hat aber nicht allein für den zwischen den französischen Häfen und der Schweiz stattfindenden Verkehr großen Werth, sondern sie ermöglicht auch die Heranziehung der deutschen, belgischen und holländischen Güter auf dem linksrheinischen Ufer ab Köln, zunächst für den Verkehr der Mittel- und Westschweiz. Die französische Ostbahn hat nichts versäumt, um die Schweizer Bahn mit ins Interesse zu ziehen und so ist, nachdem sowohl die Nordostbahn als auch die vereinigten Schweizerbahnen mit der Centralbahn, neben direktem Personen- und Gepäcktransport, einen durchlaufenden Güterverkehr eingerichtet haben, ein solcher für alle drei Schweizerbahnen auf die französische Ostbahn ausgedehnt worden. Die Hauptkraft der Centralbahn liegt, neben einem ansehnlichen inneren Verkehr, in der Verbindung mit der französischen Ostbahn und zwar nach zwei Seiten hin, indem einerseits die Belfortlinie die französischen Häfen mit der Ostschweiz am kürzesten verbindet und andererseits die Straßburgerlinie das Mittelglied zwischen einem linksrheinischen Verbande und der Mittel- und Westschweiz bildet.

Wie die Centralbahn, so weist auch die Nordostbahn eine erfreuliche Entwickelung auf. In den Jahren

1856	bei 105.7	Kilom.	15,634 Fr.
1857	„ 134.4	„	20,338 „
1858	„ 156.5	„	18,276 „
1859	„ 168.1	„	21,000 „

Da die Anlagekosten nach Einrechnung der von anderen Bahngesellschaften mitbenützten und verzinsten Bauobjekte sich pro Kilometer auf 267,000 Fr. stellen, so ergibt sich auch hier, wo Betriebskosten 8000 Fr. pro Jahr und Kilometer betragen, für das Akzienkapital eine Rente von 4½ Proz. Die Linien der Nordostbahn laufen von Zürich aus strahlenförmig nach Romanshorn, Schaffhausen, Waldshut und Aarau; nach Deutschland hin hat sie drei Ausgänge, wovon in Zukunft wahrscheinlich einer die Oberhand gewinnen wird. Man irrt kaum, wenn man die Ausführung einer Linie von Plochingen über Reutlingen und Rottenburg nach Hechingen und Sigmaringen der Schweiz zu, als näher oder entfernter bevorstehend annimmt; je nachdem eine solche Bahn über Stockach oder Donaueschingen der Schweizer Grenze zuführt, wird die Romanshorner (mittelst Verbindungsbahn über Konstanz) oder die Schaffhauser Linie für den mitteldeutschen Verkehr als Hauptvermittlerin auftreten. Der Weg über Schaffhausen würde auch, wenn die Kinzigthalbahn gebaut werden sollte, für den Verkehr des badischen Unterlandes und des nördlicheren rechtsrheinischen Ufers der kürzeste nach der mittleren Ostschweiz seyn. Von Wichtigkeit ist der Kohlentransport aus den Saarbrücker Gruben nach der Ostschweiz. Ob dieser über Basel oder über Waldshut oder später über die Kinzigthalbahn nach der Schweiz geleitet werde, auf dem einen oder andern Wege wird er immer in ungefähr gleicher Länge die Nordostbahn benützen müssen.

Die Vereinigten Schweizerbahnen umfassen mit 275 Kilom. das größte Netz in der Schweiz. Dasselbe ist erst seit Anfang Juli d. J. in seiner vollen Ausdehnung im Betrieb. Unter den drei Linien, welche das Netz ausmachen, sind also Betriebsresultate und der zusammenhängenden Unternehmung erst noch zu erwarten. Einzeln betrachtet, bietet nur die St. Galler Linie einen Maßstab. Sie warf ab

im Jahre 1856	bei 57	Kilom.	9,130 Fr.
„ „ 1857	„ 75	„	13,218 „
„ „ 1858	„ 75	„	15,038 „

(im laufenden Jahre soll die Einnahme sich auf 18,000 Fr. belaufen), was für eine Konkurrenzbahn eine in der That auffallende Verkehrszunahme ergibt. Die Rheinlinie weist im Betriebe von 1858 während der zweiten Jahreshälfte eine Einnahme von 12,404 Fr. pro Jahr und Kilometer auf, und da diese Linie direktes Mittelglied zwischen Deutschland und Italien ist, so unterliegt es keinem Zweifel, daß hier eine ungewöhnliche Ausdehnung des Transitverkehres eintreten wird. Den entscheidenden Anstoß wird hier die Bodensee-Gürtellinie geben; sollte gar noch der schon längst beabsichtigte Durchstich des Lukmanier hinzugefügt werden, so ist die günstige Wirkung vollendet. Die mittelbar von Zürich nach Glarus und Chur abführende Glattlinie hat bis jetzt noch sehr geringe Ertragsfähigkeit bewiesen; es rührt dies zunächst von der erst seit Juli in Thätigkeit getretenen, bis Chur durchgehenden Linie, dann namentlich aber auch von der einstweilen noch bestehenden Konkurrenz des Wasserweges bei der Spe-

*) Aus einer längeren Mittheilung in der „Beilage des Akzionärs" vom 18. Dezember 1859.

bizion nach Glarus her. Auf dem Wallensee hat das Dampfboot dem Schienenwege weichen müssen und es besteht kaum ein begründeter Zweifel, daß nicht die Dampfschiffahrt auf dem Zürichsee, welche bei der Bedienung der beiden Ufer in der Personenbewegung reiche Ausbeute findet, den Waarentransit der Eisenbahn werde abtreten müssen. Die Geschichte der bestehenden Eisenbahnen beweist nun, daß der Verkehr ein stetig zunehmender ist. Wendet man die auf der St. Gallerlinie gefundene succesive Steigerung auf das ganze Netz der vereinigten Schweizerbahnen an, so ergibt sich, von der diesjährigen durchschnittlichen Einnahme von circa 12,000 Fr. pro Jahr und Kilometer ausgehend, für die drei nächstfolgenden Jahre eine Einnahme

von	17,000 Fr.	19,500 Fr.	23,400 Fr.
für	1860.	1861.	1862.

Die Westbahn wird gegen 1858 bei 63 Kilom. mit 15,064 Fr., dieses Jahr bei 80 Kilom. circa 18,500 Fr. abwerfen, ein, wenn auch der theuren Herstellungskosten halber daraus den Akzien noch kein Genuß erwächst, immerhin erfreuliches Resultat. Bekanntlich hat die Westbahn den Anschluß an die Littoralinie der Franco-Suisse (Vaumarcus-Landeron) bewerkstelligt und es erwächst ihr daraus ein Vortheil, welcher mit der Vollendung des Stückes Biel-Neuenstadt noch zunehmen wird. Die Verbindung der Westbahn mit den französischen Bahnen über Genf und Verrières, so wie mit der Westschweiz, sichert ihr eine gute Stellung für die Zukunft und sie wird gewiß ihren Antheil an dem Nutzen bekommen, welcher mit dem vollständigen Ineinandergreifen der Schweizer- und der ausländischen Bahnen verbunden ist.

Die Franco-Suisse Eisenbahn, deren eine Hälfte (das Littoralstück) eben erst dem Betrieb übergeben wurde, nimmt augenscheinlich eine wichtige Stelle im Schweizernetze ein, indem sie einerseits zur Verbindung der Central-, resp. Ostwestbahn mit der Westbahn das eben benannte Littoralstuck als Mittelglied abgibt und anderseits durch ihre bei Verrières an die französische Grenze führende Linie, wo sie in die Paris-Lyon-Mittelmeer einmündet, den kürzesten Weg aus der Centralschweiz nach Paris und Havre herstellt. Sie verkürzt z. B. die Reise von Bern nach Paris, gegenüber dem Wege über Basel und die neue französische Ostbahn, um mehr als 80 Kilom. Da überdem die Franco-Suisse die Gesellschaft der Paris-Mittelmeer-Bahn nicht nur in der Stellung als Akzionär (für 2 Millionen), sondern auch als Uebernehmerin des Betriebs mit ihrem eigenen Material, mit sich verbunden hat, so liegt die von dieser Seite her eintretende Unterstützung auf der Hand. Die ganze Linie soll im Frühjahr 1860 dem Verkehr übergeben werden.

Die Jura-industriel Eisenbahn, deren Hauptziel die Verbindung der sehr industriellen Orte Locle und Chauxdefonds mit Neuenburg, d. h. mit den daselbst einmündenden Schweizerbahnen war, und deren Linie eine Länge von 38 Kilom. haben wird, strebt nun auch nach einer Verbindung mit der Paris-Mittelmeer und zwar über Morteau und Besançon, wofür die französische Regierung vor einigen Monaten die Konzession ertheilt hat. Um der engen Verhältnisse zwischen der Mittelmeer und der Franco-Suisse willen, hauptsächlich aber auch weil die Bahn mit außergewöhnlicher Steigung den längeren Weg an die Grenze beschreibt, wird die Jura-industriel kaum in die Reihe internazionaler Transitlinien treten; dagegen aber muß erwähnt werden, daß die Bahn bei der mit der Industrie stets wachsenden Bevölkerung und bei den eigenthümlichen Verhältnissen, wonach die Lebensmittel in Folge der Unfruchtbarkeit des Bodens von außenher eingeführt werden müssen, einen erheblichen inneren Verkehr hat.

Die Oronbahn verbindet zunächst auf ihrer über 100 Kilometer langen Strecke die Hauptstädte Lausanne, Freiburg und Bern und reicht der Westbahn auf der eigenen Strecke von Versoix-Genf die Hand. Sie genießt den Vortheil des unmittelbaren Anschlusses an die Mittelmeerbahn; sie schließt auch in entgegengesetzter Richtung an weiterführende Linien, d. h. an die Westbahn und über St. Moritz an die Walliserbahn an. Die Oronbahn wird aber auch in der Vermittlung des Verkehrs unter drei Hauptstädten eine nicht unergiebige Einnahmsquelle besitzen.

Die Walliser Bahn, (auch Simplonbahn oder Ligne d'Italie genannt) ist unter dem Schutz französischer Kräfte entstanden und hat den ausgesprochenen Zweck, die Schweiz mit Italien zu verbinden. Obschon der Simplon einen nicht ungünstigen (?) Uebergang darbietet, so erscheint denn doch in so naher Entfernung vom Mont Cenis ein zweiter Schienenpaß um so weniger nothwendig, als der internazionale Verkehr schwerlich ein Bedürfniß dafür empfindet. Von dieser italienischen Linie, welche in Grunderwerbung und Gefällsverhältnissen sich günstig gestaltet, sind nahe an 30 Kilom. in Betrieb. Die Bahn wird nicht verfehlen, die Industrie im Rhonethal zu entwickeln und so sich einen inneren Verkehr zu schaffen, zu welchem die Grundbedingungen nicht fehlen.

Die Ostwestbahn, welche man bezüglich ihrer Entwickelung füglich die schweizerische Schicksalsbahn nennen könnte, hat den Zweck, die Verbindung von Bern mit Luzern und den Anschluß an die ost- und westschweizerischen Bahngebiete zu vermitteln. Mit der Oronbahn bildet die Ostwestbahn die Basis des Zweilinienystems, das so vielfachen hartnäckigen Anstoß erregte. War in der Richtung nach Ost die Ausmündung nach dem Zürichsee, resp. Zürich, stets offen, so drängte dagegen im Westen die Bielerseelinie, für welche die Konzession, nach Erlöschenlassen der Frist Seitens der Centralbahn, nebst derjenigen für Biel-Bern erlangt wurde. Durch Staats- und Gemeindebetheiligungen, so wie durch Uebernahme von Akzien Seitens der Baukontraktoren und Lieferanten einerseits und durch Privatzeichnungen anderseits, brachte die Gesellschaft ein Akzienkapital von 10 Mill. Fr. zusammen. Im nächsten Frühjahr sollen die Strecken Bern-Langnau und Luzern-Zug (zusammen 58 Kilom.) in Betrieb kommen. Jene zieht sich durch das gewerbreiche Emmenthal und läßt, wie die Strecken der Centralbahn auf Bernergebiet, einen ansehnlichen innern Verkehr in Aussicht nehmen; diese ist bis zur Vollendung der durchgehenden Linie von Bern nach Zürich als der Anfang einer Verbindung zwischen Luzern und Zürich zu betrachten, und es regt sich im Kanton Zürich ganz kräftig, um den fehlenden zweiten Theil zu erstellen. Die Konzession für eine Reppischbahn ist verlangt und ertheilt. Der Verkehr zwischen Zürich und Luzern ist von jeher nicht gering gewesen und die Abkürzung des Umweges über Olten um die Hälfte an Zeit und Geld muß ihn wesentlich erhöhen. Das Stück Luzern-Zug hat also eine sichere Zukunft. Mit dem Stücke Bern-Biel verhält es sich ebenso; dasselbe ist gegenüber der Linie über Herzogenbuchsee um mehr als die Hälfte kürzer, erspart also so viel an Zeit und Geld. Die direkte Bieler Linie ist nicht nur für den bernischen Jura von Bedeutung, sondern auch für den internazionalen Verkehr, zudem verkürzt sie gegenüber jeder andern Richtung den Weg von Bern nach Paris um circa 80 Kilom. Noch weit besser, und unbestritten das beste Stück aller schweizerischen Bahnen, ist die 15 Kilom. lange Biel-Neuenstädter Linie, welche das Mittelglied zwischen 5 Bahnen ist. Die Ostwestbahn-Gesellschaft wollte im April d. J. auf die ganze Strecke Bern-Biel-Neuenstadt ein Anlehen von 5 Mill. Fr. gegen 4½ Proz. Obligazionen mit Anrecht auf die Hälfte des Mehrertrages aufnehmen, um jene Strecken ehest möglich auszubauen; allein die Ungunst der politischen Verhältnisse und der besondere Umstand, daß hier auf eine erst zu bauende Bahn Geld aufgenommen werden sollte, standen dem Gelingen der Anleihe im Wege. Im Interesse des schweizerischen Verkehres, der sehnlichst die Vollendung der Linie Biel-Neuenstadt erwartet, ist zu hoffen, daß die neuen Unterhandlungen der Ostwestbahn-Gesellschaft für ein Anlehen ein günstiges Resultat haben werden. Man darf auf die Verträge zwischen Central- und Ostwestbahn, betreffend gemeinsame Benutzung gewisser Bahnstrecken und Bahnhöfe, als auf ein sehr erfreuliches Zeichen der Zeit hinweisen und es wird hoffentlich die Periode nicht mehr ferne seyn, wo alle schweizerischen Bahngesellschaften sich gegenseitig in die Hände arbeiten.

Dampfschiffahrt.

Württembergische Bodensee-Dampfschiffahrt.

Die Verwaltungsergebnisse der württembergischen Dampfschiffahrt auf dem Bodensee im Etatsjahr 1. Juli 1858—59 sind nach dem „Staatsanzeiger für Württemberg" folgende. Es wurden mittelst der württembergischen Dampfboote befördert:

	1858—59	1857—58
Personen	81,853	81,490
Hunde	496	448
Gepäcksübergewicht	2166.8 Ztr.	2858.9 Ztr.
Equipagen	42	26
Pferde	108	170
Vieh, Stück	4694	5194
Güter	426,643.1 Ztr.	533,129.2 Ztr.
Getreide	604,094.5 „	547,945.5 „

Nach dem Rechnungsabschluß pro 1858—59 betragen die

Gesammteinnahmen	190,865 fl.	57 kr.
Gesammtausgaben	139,857 „	16 „
Der Einnahme-Ueberschuß	51,008 fl.	41 kr.
Zur Staats-Hauptkasse wurden abgeliefert	49,082 „	36 „

Das Vermögen der Dampfschiffahrts-Gesellschaft betrug

am 30. Juni 1858	279,962 fl.	42 kr.
„ 30. „ 1859 über Abzug der nach bestimmten Normen berechneten Abnützung ꝛc.	256,684 „	10 „
Dasselbe hat sich daher in 1858—59 vermindert um	23,278 „	32 „
so daß sich der wirkliche Reinertrag noch berechnet zu	27,730 „	9 „

Das Anlagekapital hat am 30. Juni 1858 betragen 255,822 fl. 32 kr. und wurde im Lauf des Verwaltungsjahres nicht durch Ausgaben für Anschaffungen ꝛc. vermehrt. Dasselbe hat sich somit bei obigem Reinertrag verzinst mit 10.84 Proz., gegen 10 Proz. im Vorjahr.

Telegraphenwesen.

Die Württembergischen Staats-Telegraphen.

Der „Staats-Anzeiger für Württemberg" enthält die nachstehende Darstellung des Verkehrs auf den 33 württembergischen Telegraphenstazionen vom 1. Juli 1858—59 in Vergleichung mit dem Vorjahr.

	Internazionale Telegramme:	Interne Telegramme:	Gebührenfreie Diensttelegramme:
1858—59	25,232	65,020	26,390
1857—58	15,768	33,890	22,183
somit 1858—59 mehr	9,464	31,120	4,207

Die der Gebührenerhebung unterworfenen Telegramme sind durchgängig auf einfache reduzirt.

Auf den württembergischen Telegraphenstazionen für Vereins- und eigene Rechnung erhobene Telegraphengebühren:

1858—59	30,127 fl. 57 kr.
1857—58	30,133 „ 34 „
somit 1858—59 weniger	5 fl. 37 kr.

Im verflossenen Verwaltungsjahr 1858—59 hat die Telegraphenverwaltung keinen Reinertrag gewährt, vielmehr einen Zuschuß aus der Staatskasse erfordert, als nächste Folge theils der auf der Stuttgarter Telegraphenkonferenz im November 1857 vereinbarten und mit dem 1. April 1858 eingetretenen bedeutenden Ermäßigung der Telegraphengebühren für den internazionalen Verkehr im deutsch-österreichischen Telegraphenverein, theils der an dem gleichen Termin in Wirksamkeit getretenen bedeutenden Herabsetzung der Telegraphengebühren für den innern Verkehr, so wie der Vermehrung der Telegraphenstazionen. Insofern jedoch die Zahl der Telegramme in fortwährender und stetiger Zunahme begriffen ist, dürfte hierdurch bald jener Ausfall sich ausgleichen.

Erfindungen und Verbesserungen.

Magnetisirung der Eisenbahnwagenräder.

Vor der American scientific Association wurde neuerdings ein sehr interessanter Aufsatz von H. Blake über die Vermehrung der Zugkraft der Lokomotiven gelesen, welcher nähere Angaben über die von Serrel angestellten Versuche über Magnetisirung der Lokomotivräder zur Vermehrung der Adhäsion enthält. Man erhielt eine Vermehrung der Zugkraft (Adhäsion) bis zu 75 Proz. auf folgendem einfachen Wege: Der untere Theil des Radkranzes ist mit einer Kupferdrahtspirale umgeben, innerhalb welcher das Rad rotirt und man beobachtete, abweichend von der angenommenen Theorie, daß der Punkt des größten magnetischen Effektes mit dem Berührungspunkte von Rad und Schiene zusammenfiel, wenn man die Spirale nach einem Kreissegmente krümmte, dessen Radius dem Durchmesser des Rades gleich war. Das eine Rad erhielt Südpolarität und das entsprechende entgegengesetzte Rad Nordpolarität. Die magnetisirten Räder hatten 4½ Fuß Durchmesser und wogen 1100 Pfd. jedes. Auf sehr schlüpfrigen Schienen wurden dieselben, in unmagnetisirtem Zustande, bei 19 Pfd. Dampfdruck gelüftet (slipped), in magnetisirtem Zustande aber erst bei 35 Pfd. Bei sehr reinlichen Schienen und unter besonders günstigen Verhältnissen waren hierzu 50 Pfd. im gewöhnlichen und 88 Pfd. im magnetisirten Zustande erforderlich. Die Spirale war von Kupferdraht Nr. 8 in einem Stück aus 2700 Fuß Draht mit 288 Umdrehungen gefertigt und mit Katlun und Marineleim isolirt, so wie mit Kautschuk überzogen. Serrel hat keinen Unterschied in der Adhäsion beobachtet, wenn die Räder in Ruhe waren, oder sich drehten bis zu 300 Umgängen pro Minute. Die Batterie war eine verbesserte Grove'sche Batterie, mit ununterbrochenem Strome, aus 16 Bechern mit ungefähr 300 Quadratzoll Zinkfläche, welche paarweise verbunden waren.

(Min. Journ. u. Civiling.)

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Sitzung am 13. Dezember 1859.

Vorsitzender: Herr Hagen; Schriftführer: Herr W. Schwedler.

Nach Erledigung verschiedener inneren Angelegenheiten des Vereins legte der Vorsitzende die im letzten Monate von Vereinsmitgliedern eingegangenen neuen literarischen Erscheinungen vor, nämlich von Herrn Scholl: „der Führer des Maschinisten, 5. Auflage", und von Herrn Scheffler in Braunschweig: „die Elastizitätsverhältnisse der Röhren." — Herr Schönfelder erläuterte darauf eine Zeichnung der im Jahre 1815 auf der hiesigen K. Eisengießerei durch den Oberbergrath Herrn Krigar für die Kohleneisenbahn von Königsgrube nach Königshütte erbauten ersten preußischen Lokomotive mit gußeisernem Kessel und gezahntem Treibrade. — Herr Malberg hält einen längeren Vortrag über das Leben und die Wirksamkeit der beiden englischen Ingenieure Georg und Robert Stephenson, von denen letzterer am 16. November c. gestorben ist. — Herr Redtel sprach über das vom Herrn Staabs-Apotheker Kleist erfundene sogenannte Cohäsionsmaschinenöl nach dessen Broschüre. Dasselbe hat sich nach einer Mittheilung des Herrn Borsig in dessen Fabrik nicht bewährt. Von Andern wurde es als zweckentsprechend anerkannt, und sind noch weitere Versuche mit demselben abzuwarten und zu erwarten, namentlich bei Eisenbahnwagen. — Der Vorsitzende verlas darauf einen vom Kunstgärtner Herrn Bathr mitgetheilten Brief der Direkzion der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft über die Verbreitung der Anpflanzungen der Maulbeerhecken an deren Bahn. — Demnach fand statutenmäßig die Neuwahl des Vorstandes statt. Es wurde gewählt als Vorsitzender: Herr Hagen; als Stellvertreter desselben: Herr E. Wiebe; als Schriftführer: Herr W. Schwedler; als Stellvertreter desselben: Herr A. Mellin; als Kassenführer: Herr Ebeling; als Stellvertreter desselben: Herr Rubens.

Zeitung.

Inland.

Preußen. — Gleichzeitig mit der Einweihung der eben vollendeten Eisenbahnlinie von Köln nach Mainz (Coblenz nach Bingen), wird die zweite Strecke der Rhein-Nahe Bahn, nämlich die von Kreuznach nach Oberstein, deren baupolizeiliche Prüfung und Abnahme am 6. d. stattfand, dem öffentlichen Verkehr übergeben, dergestalt daß täglich zwischen Bingerbrück, dem Anfangspunkt der Bahn, und Oberstein sechs Züge hin- und hergehen, welche ihren Weg in 2 Stunden 25 Minuten zurücklegen. Anlangend die Arbeiten auf der weiteren Strecke von Oberstein bis Neunkirchen, wo der Anschluß an die Saarbrücker Bahn erfolgt, so hat die Ungunst der Witterung störend eingewirkt, und es dürfte die Befahrung dieser dritten und letzten Strecke wohl erst im Laufe des künftigen Monats thunlich seyn. Die Rhein-Nahe Bahn hat von Bingerbrück bis Neunkirchen eine Länge von 16 deutschen Meilen, wovon etwa 12 in das Nahe- und 4 in das Bliesthal fallen. Von Bingerbrück bis Kreuznach läuft die Bahn auf der Grenze zwischen Preußen und Hessen, später meistens auf preußischem Gebiet, doch durchschneidet sie auch streckenweise die Hessen-Homburgische Herrschaft Meisenheim und das oldenburgische Fürstenthum Birkenfeld. Ihr Anfangspunkt hat 268, ihr Endpunkt 816 und ihr Culminazionspunkt (bei dem Dorf Wallhausen auf der Wasserscheide zwischen Nahe und Saar) 1226 Fuß Meereshöhe. In beiden Thälern sind die Steigungsverhältnisse ziemlich günstig. Das vielgewundene, in die plutonisch-vulkanischen Felsarten des Melaphyr und Porphyr eingegrabene Nahethal ist durch steile Thalgehänge und groteske Felsbildung ausgezeichnet, und diese Bodengestaltung bedingt eine Reihe von Einschnitten, Dämmen, Brücken und Tunnels. Man zählt nicht weniger als 32 Dämme, 47 Einschnitte, 31 größere Brücken (21 über die Nahe, 10 über die Blies) und 15 Tunnels von 192 bis 1440 Fuß Länge. Zumal häufen sich die Kunstbauten von Oberstein aufwärts, wo auf 1.8 Meilen 7 Tunnels und 16 Nahebrücken zu konstruiren waren. Die meisten dieser Bauwerke gaben höchst merkwürdige geognostische Aufschlüsse, so namentlich in einem sehr eigenthümlichen Conglomerat des Rothliegenden und in dem Mandelsteingebirge, worin Einschlüsse von Achat, Quarz, Kalkspath und Mandeln und erhärtetes wie flüssiges Erdpech gefunden wurden. Der Endpunkt der Bahn bei Neunkirchen liegt schon inmitten des Saarbrücker Kohlenbeckens und der dortigen Eisenwerke, für welche die Bahn von der höchsten Wichtigkeit ist. Außerdem hat sie aber auch für den zwischenstaatlichen Verkehr eine nicht geringe Bedeutung; sie bildet den kürzesten Weg von Frankfurt a. M. nach dem mittleren Frankreich. (A. Z.)

— Die noch fehlende Strecke der Rheinischen Bahn zwischen Coblenz und und Bingen wird am 22. Dezember dem öffentlichen Verkehr übergeben. Die Bonn-Kölner Bahn, die einen Theil der Rheinbahn bildet, wurde bereits am 15. Februar 1844 eröffnet, und am 21. Januar 1856 wurde die Strecke Bonn-Rolandseck dem Betriebe übergeben. Im Jahre 1854 hatte die Gesellschaft dem Staate die Befugniß eingeräumt, daß im Falle eine Privatgesellschaft zu dem Bau einer Eisenbahn nach Koblenz oder weiter konzessionirt werden sollte, die Bonn-Kölner Linie mit dem Unternehmen dieser Gesellschaft zu verschmelzen sey. Als die Rheinische Eisenbahn die Konzession für die Strecke Rolandseck-Bingen erhielt, ging die Bonn-Kölner Linie in Gemäßheit des K. Erlasses vom 21. November 1856 am 1. Januar 1857 in den Besitz dieser Gesellschaft über. Am 27. Januar 1858 wurde die Strecke von Rolandseck bis Remagen, am 15. August bis Neuwied, am 11. November bis Coblenz eröffnet. Die schwierigsten Strecken fanden sich oberhalb Coblenz, wo zwischen St. Goar und Oberwesel drei Tunnels durch die Felsen gebrochen und bedeutende Mauerarbeiten zur Gewinnung einer sichern Schienenbahn ausgeführt werden mußten. Diese Arbeiten wurden im Herbste 1857 an verschiedenen Punkten in Angriff genommen und sind nunmehr zur vollsten Zufriedenheit der Revisions-Kommission vollendet. An

größeren Bauwerken sind zu nennen: die Nahebrücke bei Bingen, die Moselbrücke bei Coblenz, die Ahrbrücke bei Sinzig, die gewaltigen Futtermauern am Rheinufer, die Stazionsgebäude in Coblenz und Rolandseck. Nachdem im Oktober die Strecke Mainz-Bingen vollendet worden, ist eine ununterbrochene Schienenstraße von den Alpen bis Köln hergestellt, die sich von Mainz aus in zwei Zweige spaltet und dem Reisenden gestattet, sowohl auf dem rechten als dem linken Rheinufer die Schweiz zu erreichen. (Alz.)

Baden. — Aus den, der Generalversammlung der Maschinenbau-Gesellschaft Karlsruhe vom 23. November für das Geschäftsjahr vom 1. Juli 1858 bis 30. Juni 1859 gemachten Vorlagen ist zu entnehmen, daß mit einer durchschnittlichen Arbeiterzahl von 583 Mann eine Gesammtproduktion von circa 1,000,000 fl. erreicht wurde. Von dem auf diese Produkzion erzielten Erträgniß wurden circa 28,000 fl. für die statutenmäßige Abschreibung und für eine auf Unkosten des Betriebsjahres übernommene Vermehrung der Einrichtungen, ferner eine in Reserve gestellte Summe von circa 13,000 fl. abgezogen und der Rest von 43,000 fl. oder 5 Proz. des emittirten Akzienkapitals zur Vertheilung an die Akzionäre bestimmt. Mit den im abgelaufenen Betriebsjahre vollendeten neuen Einrichtungen können Bestellungen im Betrage von mindestens 1,500,000 fl. pro Jahr bestens ausgeführt werden; es sind daher für die Zukunft günstige Resultate zu erwarten, so wie die allgemeinen Verhältnisse es gestatten, den Betrieb auf eine normale Höhe zu bringen. (Alz.)

Bayern. — Die Stadt Kronach und der Fabrikbesitzer Cramer-Klett in Nürnberg haben die Konzession zum Bau der Hochstadt-Stockheimer Zweigbahn erhalten und einen Vertrag mit dem Staat abgeschlossen, wonach dieser den Betrieb gegen eine jährliche Pachtsumme von 50,000 fl. übernimmt. Diese Summe soll zur 4½ prozentigen Verzinsung des Baukapitals, zu dessen Aufbringung die Bank in Nürnberg Mittel schaffen wird, so wie zur Amortisazion hinreichen.

— Den zwischen Bayern und Oesterreich bestehenden Verträgen zur Herstellung von Eisenbahnverbindungen zwischen Nürnberg und Prag, dann über Regensburg und Passau nach Wels und Linz ist Bayern bisher gewissenhaft nachgekommen. Es hat die Linie Nürnberg-Straubing vollendet und dem Verkehr übergeben, und wird von Schwandorf aus (wo die Bahn von Amberg herkommend das Nabthal betritt und die Prager Bahn sich östlich nach dem Thal des Regen abzweigt) bis Ende 1860 zuversichtlich Cham, im Jahr 1861 aber die Landesgrenze bei Furth erreichen. Nicht minder günstig erweisen sich die Ergebnisse der Arbeiten auf der Richtung nach Passau, welche Linie bis Ende 1860 ebenfalls dem allgemeinen Verkehr übergeben seyn wird. Die zwischen den beiden Staaten geschlossenen Verträge setzen bekanntlich das Jahr 1862 als den äußersten Termin zur Vollendung der Bahn bis Prag fest, und sichern die Herstellung der Linie Linz-Passau für dieselbe Zeit zu. — Zur Berathung über den Bau und die Einrichtung des gemeinschaftlichen Bahnhofs in Passau werden in den nächsten Tagen bayerische und österreichische Kommissarien zusammentreten. (A. Z.)

Ausland.

Schweiz. — Auf einer in Bern stattgefundenen Konferenz zwischen Abgeordneten der Central- und Ostwestbahn-Direkzionen hat man sich über folgende Punkte geeinigt: 1) die Ostwestbahn-Gesellschaft überläßt der Centralbahn-Gesellschaft den Betrieb der Linie Biel-Neuenstadt; 2) wogegen die Centralbahn-Gesellschaft jener der Ostwestbahn die Mitbenutzung des Bahnhofs in Bern und die Einmündung in denselben sowohl der Biel-Berner Linie über Zollikofen, als der Luzern-Berner über Gümlingen gestattet.

Großbritannien. — Nach offiziellen Ausweisen hat bis zum 31. Dezember 1858 das ganze konzessionirte Anlagekapital der Eisenbahnen in Großbritannien betragen 392,682,755 Pf.St., wovon wirklich realisirt worden sind 325,375,507 Pf.St.

Hievon bestehen 181,837,781 Pf.St. in gewöhnlichen Akzien,
61,854,547 „ „ Prioritäts-Akzien,
81,683,179 „ „ Obligazionen.

Es bleiben demnach von dem konzessionirten Kapital noch einzuzahlen übrig 67,307,241 Pf.St. (wovon wohl der größte Theil für seitdem aufgegebene Bahnprojekte). Im Jahr 1858 haben ferner betragen

die Dividenden	6,161,099 Pf.St.
die Prioritätszinsen	2,829,331 „
die Anlehenszinsen	3,591,148 „
zusammen .	12,581,578 Pf.St.

Hiernach ergaben sich die Durchschnittsverzinsungen

der Akzien	zu 3.39 Proz.
der Prioritätsakzien	„ 4.57 „
der Obligazionen	„ 4.39 „

Der wirkliche Aufwand für Eisenbahnanlagen und Betriebsmittel betrug bis 31. Dezember 1858 . . 287,800,208 Pf.St. In der Parlamentssitzung von 1858 war die Einforderung von 5,253,792 Pf.St. in Akzien und 2,199,409 Pf.St. in Anlehen, zusammen von 7,453,201 Pf.St. für Eisenbahnzwecke autorisirt worden.

Spanien. — Das in Madrid erscheinende Eisenbahn-Journal enthält über den Stand des Eisenbahnwesens in Spanien folgende Angaben. Die bisherigen Konzessionirungen betreffen eine Gesammtbahnlänge von 3587 Kilometer, wovon 1100 Kilometer im Bau und 1223 Kilometer in Betrieb sich befinden, einschließlich der 103 Kilometer langen Bahn von Sevilla nach Jerez, welche vollendet ist und demnächst in Betrieb kommen wird. Von der Bahn von Valencia nach Almansa ist die erste Strecke von Magente nach Almansa von 138 Kilometer Länge einschließlich der Zweigbahn von Grao am 15. November dem Betrieb übergeben worden.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Dem zeitl. General-Direktor der österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft W. Engerth ist der Orden der eisernen Krone 3. Klasse; dem General-Sekretär der Kaiser-Ferdinands Nordbahn H. Sichrowsky, dem Kommissär der General-Inspekzion für Eisenbahnen S. Ritter v. Milesi und dem Eisenbahn-Inspektor zu Triest N. Mastalire das Ritterkreuz des Franz-Joseph-Ordens verliehen worden.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 3. Dezbr. bis 9. Dezbr.	38,782	928,365	365,457	263,203
bis 9. Dezbr. 1859 .	2,613,959	36,360,396	17,036,223	14,307,455

Leipzig-Dresdener Eisenbahn. — Monat Oktober 1859.

90,527 Personen	60,284 Thlr.	16 Ngr.
1,043,133 Ztr. Güter	108,346 „	6 „
	168,630 Thlr.	22 Ngr.
Hierzu vom 1. Januar bis ult. Okt. c. .	1,367,191 „	10 „
Summa	1,535,822 Thlr.	2 Ngr.
Vom 1. Januar bis ult. Okt. 1859 . .	1,690,182 „	28 „
Mindereinnahme in 1859 gegen 1858 . .	154,360 Thlr.	26 Ngr.

Vorbehältlich späterer Feststellung.

Magdeburg-Wittenberge. — Monat November 1859.

9,972 Personen, Einnahme . .	6,402 Thlr.
200,234.3 Ztr. Güter „ . .	22,627 „
Außerordentliche Einnahmen . . .	932 „
Summa .	29,961 Thlr.

gegen 9,678 Personen, 331,024.0 Ztr. Güter und 46,615 Thlr. Einnahmen im Nov. 1858.

Holsteinische Eisenbahnen. — Monat November 1859.

		Altona-Kiel u. Rendsburg-Neumünster.	Elmshorn-Glückstadt-Itzehoe.
Personen	Zahl	35,142	9,762
Einnahme von Personen	Thlr.	17,319	2,396
„ „ Gütern ꝛc.	„	41,146	1,689
Gesammteinnahme	„	58,465	4,085
in den ersten 11 Monaten 1859	„	567,525	46,634
gegen 1858	„	538,560	48,433
in 1859 mehr	„	28,965	—
weniger	„	—	1,799

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XVII. Jahr. **24. Dezember 1859.** **Nro. 51.**

Auf das am 1. Januar 1860 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expedizionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes wie bisher Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1860 ist fortwährend 4 Thlr. preuß. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, ist der Preis derselben ermäßigt und werden die Jahrgänge 1845—1849, so weit der Vorrath reicht, statt zu dem früheren Preis von 7 Thlr. oder 12 fl., der Jahrgang zu 4 Thlr. oder 7 fl. rh. abgegeben, während für die Jahrgänge 1850—1858 der Preis von 4 Thlr. oder 7 fl. rh. auf 2½ Thlr. oder 4 fl. 24 kr. rh. herabgesetzt ist, für den Jahrgang 1859 aber der Abonnementspreis von 4 Thlr. oder 7 fl. rhein. vorerst fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redakzion erschienenen fünfzehn Jahrgänge 1845—1859 erhalten dieselben für 30 Thlr. oder 52 fl. 30 kr. rh.

Deutsche Eisenbahnen.

Pfälzische Ludwigsbahn.

Dem Geschäftsbericht der Direkzion der pfälzischen Ludwigsbahn für das Verwaltungsjahr 1858—59, erstattet an die Generalversammlung der Akzionäre, zu Ludwigshafen am Rhein am 19. Dezember 1859, ist Folgendes zu entnehmen:

Das Verwaltungsjahr, welches den Zeitraum vom 1. Oktober 1858 bis 1859 umfaßt, ist von der Ungunst der politischen Verhältnisse zwar nicht ganz unberührt geblieben, jedoch muß das Gesammtergebniß desselben im Vergleiche zu den Mindererträgen anderer Bahnen und selbst zu dem glänzenden Resultate des Vorjahres immer noch befriedigend genannt werden. Die Mindereinnahmen beschränken sich lediglich auf den Ausfall im Kohlenverkehr von circa 14 Prozent gegen das Vorjahr, während der Personenverkehr eine Steigerung von nahezu 5 Prozent und der Güterverkehr eine Ertragserhöhung von 4 Prozent ausweist. Die Ursachen des Ausfalles im Kohlentransporte sind einzig und allein in der Lähmung der Industrie zu suchen, welche in Folge der ungesicherten politischen Zustände allenthalben, aber insbesondere in den Rheingegenden eingetreten ist. Uebrigens sind die im Jahre 1858—59 auf der Ludwigsbahn beförderten Quantitäten an Gütern und Kohlen von circa 11½ Mill. Zentnern immerhin noch so belangreich, und die Thatsache, daß diese 11½ Mill. Zentner im Ganzen fast 113 Millionen Bahnmeilen zurückgelegt haben und auf jede Meile der ganzen Bahn nahezu 5 Mill. Zentner entfallen, — ist so günstig, daß nur wenige Bahnen in Deutschland sich in dieser Hinsicht eines besseren Ergebnisses zu erfreuen haben.

Das **Akzienkapital** hat den nämlichen Stand wie im vorigen Jahre, nämlich: 23,318 Stück Akzien à 500 fl. im Betrage von 11,659,000 fl. Das **Prioritätskapital** hat im Laufe des Jahres 1858—59 ebenfalls keine Vermehrung erfahren. Von dem vierten, d. i. dem 4½ prozentigen Anlehen zu 800,000 fl. wurden im Laufe des Jahres 1858—59 weitere 200,000 fl. begeben, um die Mittel zur Beschaffung der erforderlichen neuen Fahrapparate und zur Vollendung der Bauerweiterungen in den Werkstätten und Bahnhöfen flüssig zu machen.

Die Hauptrechnung des Baukapitals zeigt folgende Gesammtziffer:

Summa aller Ausgaben bis Schluß 1858—59	16,870,190 fl. 50 kr.
Summa aller Einnahmen „ „ „	16,853,509 „ 6 „
Passivrest	16,681 fl. 44 kr.

Dieser Passivrest ist dadurch entstanden, daß die Kosten der Abänderung des Puffer-, Zughaken- und Nothkettensysteme an dem gesammten Fahrmaterial nach dem Systeme der deutschen und französischen Bahnen in Folge Verwaltungsraths-Beschlusses vom 14. Febr. 1857 a Conto des Baukapitals verrechnet wurden, ohne daß hiefür spezielle Mittel außer den etwaigen Ersparnissen zu Gebote gestanden wären.

Die im vorjährigen Geschäftsberichte erwähnte Einrichtung eines direkten Personen- und Gepäckverkehres mit der badischen, der Main-Neckar-, der württembergischen und der bayerischen Staatseisenbahn ist von gutem Erfolge begleitet gewesen und hätte sicherlich noch bessere Früchte getragen, wenn nicht die ungünstigen Zeitverhältnisse die Reiselust insbesondere auf weitere Entfernungen gemindert hätten.

Je mehr sich der Verkehr in der Richtung nach den jenseits des Rheins gelegenen deutschen Bahnen entwickelt, um so entschiedener tritt die Nothwendigkeit heran, jene Schwierigkeiten durch Herstellung einer festen Eisenbahnbrücke zwischen Ludwigshafen und Mannheim, resp. durch Herstellung eines unmittelbaren Zusammenhanges der Bahnen des linken und rechten Rheinufers auf's Gründlichste zu beseitigen. Die Verwaltung der pfälzischen Ludwigsbahn hat es nicht fehlen lassen, diesen für ihre Bahnen so hochwichtigen Gegenstand bei der königl. Staatsregierung mit allem Nachdrucke zu verfolgen und glaubt die Erwartung aussprechen zu dürfen, daß eine baldige Verständigung der betheiligten Regierungen über den Ludwigshafen-Mannheimer Brückenbau nicht ausbleiben könne, nachdem die Nützlichkeit und Nothwendigkeit desselben allseitig anerkannt ist und eine längere Verzögerung mit Rücksicht auf die Brückenbauten in Köln, Koblenz, Mainz und Straßburg den badischen Verkehrsinteressen eben so verderblich werden würde, wie den bayerischen.

Durch die Vollendung der linksrheinischen Bahnen von Köln bis Mainz, durch die Verkehrseröffnung der Eisenbahnbrücke zu Köln, sowie durch den bereits erfolgten direkten Anschluß der französischen Ostbahn an die schweizerischen Bahnen in dem gemeinschaftlichen Centralbahnhof zu Basel, — ist die Herstellung einer kontinuierlichen Schienenstraße von den holländischen Seehäfen Amsterdam und Rotterdam über Köln, Mainz, Straßburg und Basel bis in das Herz der Schweiz nach Bern, Luzern, Genf und Zürich rc. zur vollendeten Thatsache geworden. Sollen die Erwartungen sich erfüllen, welche mit Recht an die Vollendung des linksrheinischen Bahnnetzes für die pfälzischen Linien geknüpft wurden, so muß zweierlei geschehen: 1) Herstellung eines gemeinschaftlichen Fahrplans mit zweckmäßigen Anschlüssen und insbesondere eines direkten Schnellzuges zwischen Köln und Basel in jeder Richtung ohne Wagenwechsel. 2) Einrichtung einer direkten Personen- und Güterabfertigung auf Grund gemeinschaftlichen Reglements und Tarife.

Die Verhandlungen hierüber mit den betheiligten Bahnen sind im besten Gange und das angestrebte Ziel wird in kurzer Frist erreicht seyn durch Gründung eines engeren Betriebsverbandes mit den betreffenden deutschen Bahnen und durch gleichzeitige Ausdehnung dieses Verbandes auf die ausländischen Nachbarbahnen, — einerseits auf die holländischen Linien bis Amsterdam, Rotterdam rc., anderseits auf die französische Ostbahn und die schweizerische Centralbahn — im Wege eines internazionalen Uebereinkommens. —

Der Abschluß der Betriebsrechnung pro 1858—59 weist nach:

eine Bruttoeinnahme von	2,282,510 fl. 19 kr.
eine Bruttoausgabe „	832,978 „ 58 „
einen Aktivrest von . .	1,449,531 fl. 21 kr.

Zur Ausführung des gesammten Transportdienstes wurden zurückgelegt:

mit Personenzügen	. . .	72,224.02 Nutzmeilen.
mit Güter- und Kohlenzügen		70,989.33 „
	Im Ganzen	143,213.35 Nutzmeilen.

Die Hauptergebnisse des Betriebes zeigen folgende Durchschnittsziffer: Es kommt

	auf eine Bahnmeile:	auf eine Nutzmeile:
eine Einnahme von	114,126 fl. .	15 fl. 56 kr.
eine Ausgabe „	41,649 „ .	5 „ 48 „
ein Reinertrag „	72,477 fl. .	10 „ 8 kr.

Die Bruttoeinnahme betrug:

an Frachten und Fahrtaxen:

a) Personentaxen . . .	569,076 fl. 30 kr.	=	24.93 Proz.
b) Güterfrachten . . .	653,120 „ 46 „	=	28.62 „
c) Kohlenfrachten . . .	889,069 „ 22 „	=	38.95 „
Zusammen	2,111,266 fl. 38 kr.	=	92.50 Proz.
an Pachten und Miethen .	21,551 „ 53 „	} =	7.50 „
an verschiedenen Einnahmen	149,691 „ 48 „		
Gesammteinnahme	2,282,510 fl. 19 kr.		

gegen das Vorjahr weniger 126.968 fl. 40 kr. oder 5 26 Prozent.

Die Betriebsausgaben zerfallen in folgende Posten:

Allgemeine Verwaltung	42,126 fl. 49 kr.	=	5.06 Proz.
Bahnverwaltung	235,767 „ 34 „	=	28.30 „
Transportverwaltung	555,084 „ 35 „	=	66.64 „
Summa aller Betriebsausgaben	832,978 fl. 58 kr.		

Die Bruttoausgaben ergeben einen Durchschnitt: pro Bahnmeile von 41,649 fl., pro Nutzmeile von 5 fl. 48 kr.

Es sind transportirt worden:

mit Schnellzügen: in I. Klasse . .	2,534	Personen	=	0.26 Proz.
„ „ „ II. „	96,364	„	=	9.95 „
mit gewöhnlichen Zügen: in I. Klasse	4,744	„	=	0.49 „
„ „ „ „ II. „	104,490	„	=	10.79 „
„ „ „ „ III. „	706,378	„	=	72.92 „
Militär . .	54,181	„	=	5.59 „

Im Ganzen 968,691 P. für 514,001 fl. 33 kr.

An Meilen hat jede Person durchschnittlich durchlaufen 3.30 Meilen und hiefür gezahlt 31.8 kr., pro Meile 9.64 kr.

Auf die ganze Bahnlänge kommen 150,470 Personen oder 16.45 Proz. der ganzen Frequenz.

Es sind transportirt worden: 4,861,504 Ztr. Güter für 648,006 fl. 38 kr.

Eingebracht hat im Durchschnitt jeder Ztr. Gut 8.00 kr.

An Meilen hat durchschnittlich durchfahren jeder Ztr. Gut 7.50 Meilen und pro Meile für jeden Ztr. eingebracht 1.07 kr.

Auf die ganze Bahnlänge kommen im Durchschnitt 1,823,219 Ztr. oder 37.50 Proz. des ganzen Verkehrs.

Es sind transportirt worden: { Cokes 546,225 Ztr., Kohlen 6,083,040 „ } 6,629,265 Ztr., für 889,069 fl. 22 kr.

Eingebracht hat im Durchschnitt jeder Ztr. Kohlen 8.04 kr. für durchfahrene 11.5 Meilen.

Im Durchschnitt ist daher pro Meile eingekommen für jeden Ztr. Kohlen 0.7 kr.

Auf die ganze Bahnlänge kommen im Durchschnitt 3,611,827 Ztr., oder 57.50 Proz. vom ganzen Verkehr.

48,161 Ztr. Gepäck sind für 31,011 fl. 29 kr. befördert worden, jeder Zentner durchschnittlich 7.73 Meilen weit für 38.63 kr., oder für 5 kr. pro Meile.

52 Equipagen haben 573 fl. 52 kr. und 81,052 Stück Pferde und andere Thiere 17,454 fl. 48 kr. erlegen. —

An Transportmittel waren 1858—59 vorhanden: 41 Lokomotiven, 40 Tender, 95 Personenwagen mit 2952 Plätzen (pro Achse 16 Plätze), 29 Gepäckwagen, 1172 Equipagen-, Güter- und Kohlenwagen zusammen mit 126,120 Ztr. Ladungsfähigkeit.

Die Lokomotiven haben mit Personenzügen 72,432.47, mit Kohlenzügen 74,405.97, zusammen 146,838.44 Meilen zurückgelegt und verbraucht:

an Kohlen:	bei Personenzügen . . .	7,122,600 Pfd.	} 18,066,000 Pfd.
	„ Kohlenzügen . . .	10,943,400 „	
„ Holz		1030.63 Cub.-Meter.	
„ Knochenöl 28,354, an Talg 2167 Pfd.			

Der Verbrauch dieser Materialien berechnet sich auf die Lokomotivmeile:

an Kohlen:	bei Personenzügen	98.33 Pfd.	für 21.37 kr.
	„ Kohlenzügen	147.08 „	„ 31.97 „
„ Holz		0.007 Cub.-Meter.	„ 1.35 „
„ Knochenöl 0.193 Pfd. und an Talg		0.015 Pfd., zus.	„ 3.88 „

Die Unterhaltung der Lokomotiven kostete im Ganzen 65,698 fl. 54 kr., pro Lokomotivmeile 26.845 kr.

Die Wagen haben Achsmeilen zurückgelegt:

	auf eigener Bahn	auf fremder Bahn	zusammen
Personen- und Gepäckwagen	1,088,219	—	1,088,219
Güterwagen	1,096,814	65,078	1,161,892
Kohlenwagen	2,179,761	394,772	2,574,533
Zusammen	4,364,794	459,850	4,824,644

Achsmeilen sind auf der Bahn zurückgelegt worden:

	mit eigenen Wagen	mit fremden Wagen	zusammen
durch Personen- u. Gepäckwagen	1,088,219	84,155	1,172,374
„ Güterwagen	1,096,814	314,234	1,411,048
„ Kohlenwagen	2,179,761	416,022	2,595,783
Zusammen	4,364,794	814,411	5 179,205

Die Reparaturkosten der Wagen betrugen:

Personenwagen	12,574 fl. 33 kr.	pro Achsmeile . .	0,693 kr.
Güterwagen	12,131 „ 59 „	„ „ . .	0 627 „
Kohlenwagen	15 711 „ 33 „	„ „ . .	0.366 „
für sämmtliche Wagen im Durchschnitt		„ „ . .	0 503 kr.

Eingetragen haben durchschnittlich pro Achsmeile: die Personenwagen 29.10 kr., die Güterwagen 27.78 kr., die Kohlenwagen 20.52 kr., alle Wagen 26.43 kr.

Eingetragen hat die Nutzmeile: bei Personenzügen 7 fl. 52 kr., bei Kohlen- und Güterzügen 21 fl. 43 kr., im Ganzen bei allen Zügen 15 fl. 56 kr.

Das Finanzergebniß, auf die Nutzmeile und die Bahnmeile berechnet, stellt sich folgendermaßen:

	im Ganzen	pro Bahnmeile	pro Nutzmeile
Einnahmen . .	2,282,510 fl. 19 kr.	114,125 fl. 30 kr.	15 fl. 56 kr.
Ausgaben . . .	832,978 „ 58 „	41,648 „ 54 „	5 „ 48 „
Reinertrag . .	1,449,531 fl. 21 kr.	72,476 fl. 36 kr.	10 fl. 8 kr.

Der Reinertrag des Betriebes zu 1,449,531 fl. 21 kr. repräsentirt von dem Aktienkapitale nach seinem dermaligen Stande von 23,318 Aktien à 500 fl. zu 11,659,000 eine Rente von 12.43 Prozent.

Von dem Reinertrage zu. . . . 1,449,531 fl. 21 kr. = 12.43 Proz. sind verwendet:

für Zinsen des Aktienkapitals	467,580 fl.	} 657,197 fl. — kr.	= 5.63 Proz.
„ „ „ Prioritätskapit.	174,617 „		
„ Amortisazion des letztern .	15,000 „		
verbleibt ein verfügbarer Ueberschuß von		792,334 fl. 21 kr.	= 6.80 Proz.

Nach den Bestimmungen über die Zinsengewährschaft des Staates vom Jahre 1843 ist ein Prozent vom Aktienkapitale in den Reservefond zur Erstattung eventueller Zinszuschüsse zurückzulegen; dies beträgt 116,590 fl.

Bei einer Dividende von 28 fl. auf die Aktie oder von 5.60 Proz. vom Aktienkapitale mit 652,904 fl. verbleiben noch 22,840 fl. 21 kr., welche theils zur weiteren Dotierung des Erneuerungs-Reservefonds, theils zu Gunsten der Unterstützungsanstalten des Personals (5000 fl.) verwendet werden.

Der Bestand des Reservefonds für eventuelle Zinszuschüsse des Staates war während des Jahres 1858—59 573,944 fl. 26 kr.

Rechnet man hiezu die Einlage pro 1858—59 mit 116,590 fl., so erhöht sich der Reservefond pro 1859—60 auf 690,534 fl. 26 kr. oder 5.60 Proz. vom Aktienkapital. Die Zinsen dieses Fonds werden nach Vorschrift der Satzungen den Betriebseinnahmen zugeschlagen.

Der Betriebs-Reservefond, welcher zur Erneuerung des Oberbaues und des Fahrmaterials bestimmt ist, wurde im Jahre 1857 mit 12,169 fl. 12 kr., im Jahr 1858 mit 14,260 fl. 25 kr. dotirt und erhielt nach Obigem aus dem Ertrag von 1858—59 weitere 17860 fl.

Unfälle an Leben und Gesundheit von Reisenden oder Betriebsstörungen ernstlicher Art sind auch in dem verflossenen Jahre nicht vorgekommen; dagegen waren zwei Unglücksfälle zu beklagen, welche Bedienstete lediglich in Folge eigenen Verschuldens der Verunglückten betroffen haben. Ein Bahnhofaufseher starb in Folge einer unterm 20. März d. J. durch eine preußische Maschine im Bahnhofe Homburg erhaltenen Verletzung, und ein Bahnwärter ist am 8. August wahrscheinlich in schlaftrunkenem Zustande vor seinem Häuschen von dem Cylinder der Maschine eines vorüberfahrenden fahrplanmäßigen Zuges an den Kopf gestoßen und augenblicklich getödtet worden.

Der Stand der Pensions- und Unterstützungskasse des Personals war am 1. Oktober 1858 85,577 fl. 44 kr.

Einnahmen pro 1858—59: 20,746 fl. 35 kr., Ausgaben: 3,576 fl. 23 kr. Stand am Ende des Betriebsjahres: 102,747 fl. 56 kr.

Im Laufe des Jahres 1858—59 sind 15 Angestellte gestorben und hat daher der Sterbekasse-Verein 15 Beiträge à 200 fl., im Ganzen also 3000 fl. an die Hinterlassenen der Verstorbenen hinausbezahlt. —

Eine Uebersicht der bisherigen Ergebnisse der pfälzischen Ludwigsbahn seit ihrer Eröffnung gibt die nachstehende

Chronologische Zusammenstellung der Länge, Anlagekosten, Transportmittel und Betriebs-Ergebnisse der Pfälzischen Ludwigsbahn seit der Betriebs-Eröffnung im Jahre 1850.

		1850—51	1851—52	1852—53	1853—54	1854—55	1855—56	1856—57	1857—58	1858—59
1) Länge der Bahn	Meilen	15.57	15.57	15.57	18.52	18.52	18.52	20	20	20
2) Doppelgeleise	„	—	—	—	4.50	11.44	14.37	14.37	14.37	14.37
3) Baukapital:										
a. Aktien	fl.	8.509,000	8.509,000	8,509,000	10,209,000	11,209,000	11,659.000	11.639,000	11,659,000	11,659,000
b. Prioritäten	„	2,000,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,472.100	3,200,000	3,144.800	3,131,000	3,108,600
c. Im Ganzen	„	10,509,000	11,009,000	11,009,000	12,709.000	13,681,400	14,859,000	14,803,800	14,790,000	14,767,600
4) Betriebsmittel:										
a. Lokomotiven	Stck.	21	21	29	29	35	35	35	35	41
b. Personenwagen	„	80	80	80	90	90	91	91	95	95
c. Lastwagen	„	547	547	752	860	920	1133	1133	1197	1201
5) Zahl der Nutzmeilen		56,338.40	67.604.19	91,092.50	105,005.84	117,483.29	121,293.07	127.767.01	138,134.29	143,213.35
6) Verbrauch an Kohlen pro Nutzmeile	Pfd.	113.95	100.50	102.98	116.69	129.47	149.49	139.80	121.57	109.59
7) Frequenz an:										
a. Personen		494.815	409,008	430,201	698,681	734.450	607,989	897,902	927.108	968,691
b. Güter	Ztr.	1,000,457	1,098,728	2,026,867	2,427,669	2,884,865	3,714,146	5,289,523	4,882,777	4.861,504
c. Kohlen	„	2,153,600	2,722,000	3,833,280	4,658,760	5,974.560	4 963,540	5,983,220	7,700,715	6,629,265
8) Einnahmen von:										
a. Personen	fl.	217,131	228,362	266,041	388,142	436,178	475,635	536,385	547,943	514,001
b. Güter	„	105,727	143,506	266,380	317,253	405,929	514,277	660,374	628,477	653,121
c. Kohlen	„	291,848	363,411	520,595	663,374	890,811	755.056	881,249	1,085,172	889,069
d. andern Quellen	„	7,850	10,216	36,047	52,197	83,727	161,674	127,468	147,887	226,319
e. Im Ganzen	„	622,356	745,495	1,089,063	1,420,966	1,816,445	1,906,742	2,205,476	2,409,479	2,282,510
9) Ausgaben:										
a. Allgemeine Verwaltung	fl.	22,684	22,528	26,242	45,638	29,512	35,538	33,264	40,516	42,127
b. Bahnverwaltung	„	64,283	62,450	80,479	103,863	117,833	146 510	154,810	194,710	235,768
c. Transportverwaltung	„	166,638	171,816	229,864	345,357	436,738	453,875	511,474	589,898	555,084
d. Im Ganzen:		253,605	256,794	336,585	494,858	584,083	635,923	699,548	825,124	832,979
10) Reinertrag:										
Im Ganzen	fl.	368,752	488,701	752,478	926,108	1,232,362	1,270,819	1,507,504	1,584,355	1,449,531
11) Auf eine Bahnmeile:										
a. Einnahme	fl.	36,761	43,622	69,946	76,726	98,080	102,956	115,349	120,474	114,125
b. Ausgabe	„	14,980	15,026	22,325	26,720	31,538	34,337	36,587	41,256	41,649
c. Reinertrag	„	21,781	28,596	48,329	50,006	66,542	69,455	78,844	79,218	72,476
12) Auf eine Nutzmeile:										
a. Einnahme	fl. kr.	11 2	11 2	12 —	13 32	15 27	15 43	17 16	17 26	15 56
b. Ausgabe	„ „	4 30	3 47	3 41	4 42	4 58	5 9	5 28	5 56	5 48
c. Reinertrag	„ „	6 32	7 14	8 16	8 48	10 30	10 36	11 48	11 30	10 8
13) Ausgabe nach Prozenten von der Brutto-Einnahme		40.74	34.44	30.90	34.62	32,15	33.35	31.71	34,24	36.49
14) Reinertrag in Prozenten vom Aktien-Kapital		3.51	4.65	6.83	9.07	11.00	11.03	12.92	13.59	12.43
15) Zinsen und Dividende wurden auf die Aktien bezahlt nach Prozenten		4	4	$5\frac{5}{6}$	7	9	9	10	11	$9\frac{3}{6}$
16) Reservefond für event. Zinszuschüsse	fl.	—	—	9,994	112,084	224,174	340,764	457,354	573,944	690,534
17) Erneuerungs-Reservefond	„	—	—	—	—	—	—	12,169	26,430	—

Oesterreichischer Ingenieur-Verein.

Statuten.

Der österreichische Ingenieur-Verein, welcher sich einer gedeihlichen Entwicklung erfreut und am 1. Oktober d. J. in Wien allein 269 Mitglieder zählte, hat in seiner letzten Generalversammlung im Februar 1859 die Abänderung seiner Statuten beschlossen und diese haben in ihrer neuen Fassung im August d. J. die höchste Genehmigung erhalten. Folgendes ist ein Abdruck der neuen Statuten, wie sie im neuesten Heft der Vereins-Zeitschrift mitgetheilt sind.

§. 1. Der Zweck des Vereins ist: die einzelnen geistigen Kräfte des Ingenieurstandes unter sich zu verbinden, und in wissenschaftlicher, so wie in praktischer Beziehung zum Nutzen des öffentlichen und des Privatlebens zu wirken.

§. 2. Die Thätigkeit des Vereins erstreckt sich über das gesammte Gebiet der technischen Wissenschaften in ihrer Anwendung auf das praktische Leben, und zwar auf:

a) die Vermessungskunde,

b) den Land-, Wasser- und Straßenbau mit Einschluß des Eisenbahnwesens,

c) die Mechanik und den Maschinenbau,

d) den Bergbau und das Hüttenwesen,

e) die Chemie und Physik in ihrer Anwendung auf Technik.

§. 3. Der Verein wird zur Verbreitung jeder dem Ingenieurfache nützlichen Belehrung Verhandlungen pflegen, auf die Gründung einer Bibliothek, Modellen- und Instrumenten-Sammlung hinwirken und zur Förderung des technischen Fortschrittes, so wie zur Hintanhaltung so manchen bisher vorgekommenen Mißgriffs in den Zweigen des praktischen Ingenieurfaches die zweckmäßigste Lösung spezieller Fragen vermitteln; und zu diesem Ende auch eine eigene Geschäftskanzlei errichten, an welche sich Private wegen wissenschaftlicher oder praktischer Ausarbeitungen und Projekts-Verfassungen auf Grund vorausgegangener Verständigungen und eines zu treffenden Uebereinkommens wenden können.

Ueber die Organisirung dieser Geschäftskanzlei enthält die Geschäftsordnung die nähern Bestimmungen.

§. 4. Zur Beförderung des Fortschrittes im gesammten Gebiete der Ingenieur-Wissenschaften wird der Verein nach Maßgabe seiner Mittel für wissenschaftlich zu lösende Fragen Preise aussetzen.

§. 5. Der Verein wird in einer eigenen Zeitschrift ausgeführte oder auszuführende öffentliche oder Privatbauten besprechen, so wie überhaupt alle Thatsachen und bewährten Verbesserungen, dann Resultate eigener Forschungen und Untersuchungen im Gebiete der im §. 2 aufgezählten Wissenschaften zur allgemeinen Kenntniß bringen.

§. 6. Der Verein besteht aus wirklichen und korrespondirenden Mitgliedern.

Als wirkliche Mitglieder werden diejenigen aufgenommen, welche sich mit den in §. 2 aufgeführten technischen Wissenschaften befassen, oder überhaupt an der Förderung des Vereinszweckes sich betheiligen wollen und im österreichischen Kaiserstaate ihren Aufenthalt haben.

Als korrespondirende Mitglieder werden wissenschaftliche Notabilitäten und Gönner des Vereins aufgenommen, welche außer dem österreichischen Kaiserstaate ihren Aufenthalt haben.

Die Aufnahme in den Verein kann nur über Vorschlag eines Vereinsmitgliedes stattfinden. Die Vorgeschlagenen werden in einer Monats-Versammlung dem Vereine bekannt gegeben, und der Beschluß über die Aufnahme wird in der folgenden Monats-Versammlung nach der absoluten Stimmenmehrheit der anwesenden Stimmberechtigten gefaßt. Die Bestimmungen über den Vorgang bei der Aufnahme und bei der Bekanntgebung des Aufnahmsbeschlusses sind in der Geschäftsordnung enthalten.

§. 7. Jedes Mitglied erhält ein Exemplar der Statuten und der Geschäftsordnung. Die Zeitschrift, so wie die andern Schriften, welche der Verein drucken läßt, werden ihm vom Tage seiner Aufnahme unentgeltlich und spesenfrei zugestellt.

Die Geschäfts-Korrespondenz wird auf Kosten des Vereins gepflogen.

Die Bibliothek, Modellen- und Instrumenten-Sammlung des Vereins sind für alle Mitglieder täglich offen, und es steht jedem Mitgliede frei, unter den in der Geschäftsordnung näher angegebenen Bestimmungen, Gäste in die Vereins-Lokalitäten einzuführen.

Jedes Mitglied hat das Recht, vom Vereine die unentgeltliche Prüfung oder Begutachtung seiner Erfindungen, oder besondere Belehrungen über Gegenstände seines Faches zu verlangen.

§. 8. Die an den Verein gestellten Anfragen, oder demselben gemachten Mittheilungen über Erfindungen, Elaborate rc. werden auf Verlangen geheim gehalten. Ueberhaupt darf von keinem Mitgliede das geistige Eigenthum gefährdet werden.

§. 9. Jedes wirkliche Mitglied leistet bei seinem Beitritte eine freiwillige Einlage als Gründungsbeitrag zur Vermehrung des Stammkapitals, dann fortlaufend einen Jahresbeitrag von 12 fl. 60 kr. öst. W., der jährlich, oder in halb- oder vierteljährigen, mindestens aber in monatlichen Raten im Vorhinein zu erlegen ist.

Korrespondirende Mitglieder leisten keine Geldbeiträge.

§. 10. Wenn die Mitglieder außer den Gründungs- und Jahresbeiträgen, zu welchen sie verpflichtet sind, dem Verein durch Geschenke unterstützen, so werden diese, so wie alle dem Vereine durch Nichtmitglieder zugewendeten Unterstützungen in ein eigenes Gedenkbuch eingetragen und der Dank hiefür in den Vereinsschriften ausgesprochen.

§. 11. Private, für welche Ausarbeitungen oder Projekts-Verfassungen durch die Geschäftskanzlei vermittelt werden, entrichten die, nach dem getroffenen Uebereinkommen festgesetzte Zahlung, von welcher 10 Proz. in die Vereinskasse einfließen und der Rest Demjenigen zukommt, von welchem die materielle Ausarbeitung besorgt wurde.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

Preußen. — Die Generalversammlung der Köln-Crefelder Eisenbahn-Gesellschaft hat am 23. Dezember stattgefunden; die Auflösung der Gesellschaft ist fast einstimmig beschlossen, und die Köln-Crefelder Bahn geht mit dem 1. Juli künftigen Jahres in die Verwaltung der Rheinischen Eisenbahngesellschaft über. — Am 22. Dezember ist die Mainz-Kölner Eisenbahn auch auf der Bahnstrecke Bingen-Coblenz dem öffentlichen Verkehr übergeben worden. Vorläufig geht nur ein Zug von Mainz und von Köln ab. Der Weg wird in beiläufig 5 Stunden zurückgelegt.

Ausland.

Schweiz. — Am 15. Dezember hat eine außerordentliche Generalversammlung der Westbahn-Gesellschaft in Lausanne stattgefunden. Es handelte sich darum einen Beschluß über zwei wichtige Vorschläge herbeizuführen: 1) über die Aufnahme eines Anlehens von 6 Millionen Franken, um die Arbeiten mit größter Thätigkeit fortsetzen und das Netz der Gesellschaft in kürzester Frist vollenden zu können; 2) wegen Genehmigung eines Vertrags über den Anschluß der Westbahn an die Walliser Bahn zwischen Bex und St. Maurice. Die betreffenden Anträge wurden mit großer Majorität angenommen.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 10. Dezbr. bis 16. Dezbr.	33,563	1.030.196	343.189	242.375
bis 16. Dezbr. 1859 .	2,647,522	37,390.592	17,379,412	14,549,830

Königl. sächsische Staatseisenbahnen. — Monat November 1859.

Bahnlinien und deren Länge.	M.	Personenverkehr. Personen.	Personenverkehr. Einnahme. Thlr.	Güterverkehr. Güter. Ztr.	Güterverkehr. Frachtbetrag. Thlr.	Totaleinnahme Thlr.
	A.	Westliche Staats-Eisenbahnen.				
Leipzig-{Zwickau / Hof}	24.0	68,272	31,109	1,254,591	119,930	152,225
Zwickau-Schwarzenberg . . .	5.4	16.629	3,779	954,946	12,029	15,879
Riesa-{Zwickau / Gößnitz} .	17.6	66,832	23,087	708,797	48,921	72,450
Summa	47.0					
	B.	Oestliche Staats-Eisenbahnen.				
Dresden-Bodenbach	8.8	37,995	11,382	244.196	29.562	41,855
Dresden-Görlitz .	14.0	44,874	24,522	488,408	56,109	81,568
Summa	22.8					
Summa	69.8	234,602	93,879	3,650,938	266,551	363,977

Friedrich-Wilhelms Nordbahn. — Monat November 1859.

Von Personen und Gepäck	14,403 Thlr.
„ verschiedenen Frachtgütern	50,456 „
Gesammteinnahme .	64,859 Thlr.

gegen 57,645 Thlr. im Nov. 1858.

Gesammteinnahme bis ult. Nov. 1859 . . 716,351 Thlr. gegen 697,444 Thlr. in denselben Monaten von 1858.

Köln-Mindener Eisenbahn. — Monat November 1859.

a) auf der Hauptbahn.

172,499 Personen	77,104 Thlr.
4,496,862 Ztr. Güter	277,132 „
Extraordinarien	17,154 „
Summa .	371,390 Thlr.

gegen 171,286 Personen, 4,417,829 Ztr. Güter und 346,713 Thlr. Einnahme im Monat Nov. 1858. Mithin im Monat Nov. 1859 mehr 24,677 Thlr.

In den ersten 11 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 2,339,796 Personen, 40,078,129 Ztr. Güter rc. 3,800,219 Thlr., gegen 2,184,950 Personen, 42,999,564 Ztr. Güter rc. und 3,850,069 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 weniger 49,850 Thlr.

b) auf der Oberhausen-Arnheimer Zweigbahn.

31,619 Personen	7,840 Thlr.
367,048 Ztr. Güter	17,947 „
Extraordinarien	1,144 „
Summa .	26,931 Thlr.

gegen 35,650 Personen, 352,011 Ztr. Güter und 30,910 Thlr. Einnahme im Monat Nov. 1858. Mithin im Monat Nov. 1859 weniger 3,979 Thlr.

In den ersten 11 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 408,575 Personen, 2,600,648 Zentner Güter rc. 256,562 Thlr., gegen 406,253 Personen, 2,742,774 Ztr. Güter rc. und 282,469 Thlr. in 1858. Mithin pro 1859 weniger 25,907 Thlr.

c) auf der Köln-Gießener Eisenbahn.
(Strecke Deutz-Sitorf.)

17,839 Personen	3,240 Thlr.
213,171 Ztr. Güter rc.	5,203 „
Extraordinarien	350 „
Summa . .	8,793 Thlr.

In den ersten 11 Monaten des Jahres 1859 wurden eingenommen für 193,356 Personen, 1,297,393 Ztr. Güter rc. 66,993 Thlr.

d) auf der festen Rheinbrücke.

Im Monat November wurden eingenommen . . . . 3,208 Thlr.

Ankündigungen.

[77—78] **Königl. Bayer. Pfälzische Ludwigsbahn.**

Die Generalversammlung der Akzionäre der Pfälzischen **Ludwigsbahn** hat unterm 19. Dezember d. J. die Dividende für das Jahr 1858—59 auf **Achtundzwanzig Gulden** rh. W. pro Akzie festgesetzt.

Diese Dividende kann gegen Abgabe des Dividendenscheines für das Jahr 1859 bei den Banquiers der Gesellschaft:

in **Frankfurt a. M.** bei **M. A. v. Rothschild & Söhne,**
„ **Ph. Nic. Schmidt,**
„ **M. B. Goldschmidt,**
„ **Mannheim** „ **W. H. Ladenburg & Söhne,**
„ **München u. Augsburg** „ **J. Lor. Schätzler,**
„ **Neustadt a. H.** „ **L. Dacqué**

oder in **Ludwigshafen** a. Rh. bei der Direktorialkasse vom 1. Januar 1860 ab bezogen werden.

Ludwigshafen, den 24. Dezember 1859.

Die Direkzion der Pfälzischen Eisenbahnen.
gez. **Jäger.**

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVII. Jahr. **31. Dezember 1859.** **Nro. 52.**

Auf das am 1. Januar 1860 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expedizionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes wie bisher Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1860 ist fortwährend 4 Thlr. preuß. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, ist der Preis derselben ermäßigt und werden die Jahrgänge 1845—1849, so weit der Vorrath reicht, statt zu dem früheren Preis von 7 Thlr. oder 12 fl., der Jahrgang zu 4 Thlr. oder 7 fl. rh. abgegeben, während für die Jahrgänge 1850—1858 der Preis von 4 Thlr. oder 7 fl. rh. auf 2½ Thlr. oder 4 fl. 24 kr. rh. herabgesetzt ist, für den Jahrgang 1859 aber der Abonnementspreis von 4 Thlr. oder 7 fl. rhein. vorerst fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redakzion erschienenen fünfzehn Jahrgänge 1845—1859 erhalten dieselben für 30 Thlr. oder 52 fl. 30 kr. rh.

Deutsche Eisenbahnen.

I. Pfälzische Maximiliansbahn.

Der Geschäftsbericht der Direkzion der pfälzischen Maximiliansbahn für das Verwaltungsjahr 1858—59, erstattet an die Generalversammlung der Akzionäre zu Ludwigshafen am Rhein am 20. Dezember 1859, enthält im Wesentlichen Nachstehendes.

Nach einer Zusammenstellung der Auslagen für den Bau der Bahn bis Ende 1858—59 betragen dieselben einschließlich der Ausgabe für allgemeine Verwaltung 4,508,865 fl. und waren durch die Einnahme des Baufonds bis auf 6443 fl. gedeckt.

Das Akzienkapital besteht aus 8800 Stück Akzien à 500 fl., im Gesammtbetrage von 4,400,000 fl. und hat dessen Stand im Jahre 1858—59 keine Aenderung erfahren.

Wenn auch das Reinerträgniß des Betriebsjahres 1858—59 für die Bezahlung der 4½prozentigen Zinsen des Akzienkapitals keine volle Deckung gewährt hat, so hat sich das Gesammtergebniß dennoch wesentlich gebessert und man wird es füglich dem ungünstigen Einflusse der Zeitverhältnisse zuschreiben können, daß die königl. Staatsregierung auch in dem abgelaufenen Jahre noch einen Zinszuschuß zu leisten hatte. Die Erhöhung des Reinertrages gegen das Vorjahr um 20 Proz. hat eine Verminderung des Passivrestes um 50 Proz. zur Folge gehabt, so daß der Zuschuß des Staates für Zinsen des Akzienkapitals pro 1858—59 nur 0.71 Prozent beträgt.

Während der Personenverkehr sich ziemlich gleich geblieben ist, hat der Gütertransport eine Steigerung von 35 Prozent gegen das Vorjahr ausgewiesen. Nur der Kohlentransport zeigt einen namhaften Ausfall, der indeß als eine natürliche Folge der durch die politischen Zustände herbeigeführten Lähmung der Industrie betrachtet werden kann.

Die Eröffnung der linksrheinischen Bahnen hat für die pfälzische Maximiliansbahn einen fast noch höhren Werth, als für die pfälzische Ludwigsbahn und gilt daher das im diesjährigen Geschäftsberichte der Ludwigsbahn über diesen Gegenstand Gesagte auch für die Maximiliansbahn. Insbesondere wird schon vom 1. Januar anfangend eine bessere Organisazion des linksrheinischen Fahrdienstes im Einverständniß mit den betheiligten Bahnverwaltungen von Köln bis Basel ins Leben treten, welche nicht verfehlen wird, den Verkehr zu beleben und die Erträgnisse zu erhöhen.

Gleichwohl wird nicht unterlassen, die Nothwendigkeit einer Verbindungsbahn von Winden nach Karlsruhe zur Erleichterung der Kohlenversendungen nach Baden, Württemberg und dem jenseitigen Bayern fortwährend anzuerkennen und zu bedauern, daß die zur Erlangung der Projektirungskonzession eingeleiteten Schritte noch von keinem Erfolge begleitet waren.

Die Betriebsergebnisse des Rechnungsjahres 1858—59 stellen sich im Allgemeinen wie folgt:

Der Rechnungsabschluß weist nach

eine Bruttoeinnahme von	368,709 fl. 55 kr.
eine Bruttoausgabe „	201,711 „ 52 „
ein Aktivrest von	166,998 fl. 3 kr.

Zur Ausführung des gesammten Transportdienstes wurden zurückgelegt:

mit Personenzügen	21,320.46 Nutzmeilen,
mit Güter- und Kohlenzügen . . .	10,564.96 „
im Ganzen	31,885.42 Nutzmeilen.

Es entfällt:	auf eine Bahnmeile:	auf eine Nutzmeile:
eine Einnahme von . .	58,340 fl. 12 kr.	11 fl. 34 kr.
eine Ausgabe „ . .	31,916 „ 26 „	6 „ 19 „
ein Reinertag „ . .	26,423 fl. 46 kr.	5 fl. 15 kr.

Alle diese Ergebnisse weisen eine beträchtliche Besserung nach gegen die bezüglichen Ergebnisse des Vorjahres.

Die Bruttoeinnahme betrug:

an Frachten und Fahrtaxen:

a) Personentaxen	99,693 fl. 36 kr.	= 27.04 Proz.
b) Güterfrachten	91,243 „ 48 „	= 24.75 „
c) Kohlenfrachten	70,944 „ 53 „	= 19.24 „
zusammen	261,882 fl. 17 kr.	= 71.03 „
an Pachten und Miethen . . .	10,102 fl. 38 kr.	= 28.97 Proz.
„ verschiedenen Einnahmen . .	96,725 „ — „	
Gesammteinnahme	368,709 fl. 55 kr.	

gegen das Vorjahr 6755 fl. oder beiläufig 2 Proz. mehr.

Die Betriebsausgaben zerfallen in folgende Posten:

Allgemeine Verwaltung . . .	12,947 fl. 16 kr.	= 6.42 Proz.
Bahnverwaltung	35,292 „ 30 „	= 17.50 „
Transportverwaltung	153,472 „ 6 „	= 76.08 „
Summa aller Betriebsausgaben	201,711 fl. 52 kr.	

Die Betriebsausgaben ergeben einen Durchschnitt: pro Bahnmeile von 31,916 fl. 26 kr., pro Nutzmeile von 6 fl. 19 kr.

Es sind transportirt worden:

mit Schnellzügen	in I. Klasse . . .	734	= 0.27 Proz.
„ „	„ II. „	30,942	= 11.34 „
mit gewöhnl. Zügen	in I. Kl. . . .	1,048	= 0.38 „
„ „ „	„ II. „	28,063	= 10.29 „
„ „ „	„ III. „	193,526	= 70.95 „
	Militär . . .	18,467	= 6.77 „

Im Ganzen Personen 272,780 für 90,490 fl. 23 kr.

Eine Person hat durchschnittlich ertragen 19.90 kr. und durchfahren 2116 Meilen. Pro Meile ist für jede Person eingekommen 9.405 kr.

Auf die ganze Bahnlänge kommen im Durchschnitt 85,157 Personen oder 33.49 Proz. der ganzen Frequenz.

Es sind transportirt worden 1,298,730 Ztr. 58 Pfd. Güter für 90,227 fl. 53 kr.

Eingebracht hat im Durchschnitt jeder Zentner Gut 4.16 kr. und durchfahren 3.96 Meilen. Im Durchschnitt ist pro Meile für jeden Zentner Gut eingekommen 1.05 kr.

Auf die ganze Bahnlänge kommen im Durchschnitt 804,226 Ztr. 94 Pfd. oder 91.93 Proz. des ganzen Verkehrs.

Es sind ferner transportirt worden: { Cokes 81,225 Ztr. / Kohlen 1,295,080 „ } 1,376,305 Ztr.
für 70,944 fl. 53 kr.

Eingebracht hat im Durchschnitt jeder Zentner Kohlen 3.09 kr. bei durchschnittlich durchfahrenen 4.41 Meilen.

Im Durchschnitt ist also pro Meile für jeden Zentner Kohlen eingekommen 0.7 kr.

Auf die ganze Bahnlänge kommen im Durchschnitt 960,364 Ztr., oder 69.77 Proz. vom ganzen Verkehr.

11,089 Ztr. 20 Pfd. Gepäck haben ertragen 4,668 fl. 4 kr., oder pro Ztr. 23.96 kr., pro Ztr. und Meile 5.00 kr.

Die Einnahme von 6 Stück Equipagen war 27 fl. 57 kr. und von 15,596 Stück Vieh 2,602 fl. 43 kr.

An Transportmitteln sind vorhanden: 12 Lokomotiven, 12 Tender, 36 Personenwagen mit 1168 Plätzen, 8 Gepäckwagen, 5 Equipagen- 20 Viehwagen, 360 Güter- und Kohlenwagen mit 44,260 Ztrn. Ladungsfähigkeit

Die Lokomotiven haben durchlaufen { mit Pers.-Z. 21,320.46 / „ Kohl.-Z. 10,677.18 } 31,997.64 Ml.

Der Verbrauch der Lokomotiven beträgt:

		im Ganzen:	pro Lokomotivmeile:	
an Kohlen	bei Personenzügen	2,258,500 Pfd.	105.93 Pfd.	für 23.02 kr.
	„ Kohlenzügen	1,839,400 „	172.27 „	„ 37.44 „
an Holz		203,77 Cub.-Meter	0.006 C.-M.	für 1.16 kr.
„ Knochenöl und Talg . .		5804 Pfd.	0.180 Pfd.	„ 3.27 „

Die Unterhaltung der Lokomotiven kostete im Ganzen 14,316 fl. 16 kr., pro Lokomotivmeile 36,895 kr.

Die Wagen haben Achsmeilen zurückgelegt:

	auf eigener Bahn:	auf fremder Bahn:	zusammen:
Personen- und Gepäckwagen	287,960	83,156	371,116
Güterwagen	280,774	355,621	636,395
Kohlenwagen	188,751	527,187	715,938
zusammen	757,485	965,964	1,723,449

Achsmeilen sind auf der Bahn zurückgelegt worden:

	mit eigenen Wagen:	mit fremden Wagen:	zusammen:
durch Personen- u. Gepäckwagen	287,960	—	287,960
„ Güterwagen	280,774	6,654	287,428
„ Kohlenwagen	188,751	—	188,751
zusammen	757,485	6,654	764,139

Die Reparaturkosten der Wagen betrugen:

Personenwagen	4285 fl. 21 kr., pro Achsmeile . . .	0.693 kr.
Güterwagen .	6644 „ 58 „ „ „	0.627 „
Kohlenwagen	3507 „ 35 „ „ „	0.294 „
	sämmtliche Wagen im Durchschnitt	0.503 kr.

Der pro 1858—59 erzielte Reinertrag von 166,998 fl. 3 kr. repräsentirt eine Rente von 3.80 Proz. vom Akzienkapitale zu 4,400,000 fl.; für Zinsen des Akzienkapitals wurden verausgabt 198,472 fl. 30 kr., es ergibt sich daher ein Passivrest pro 1858—59 von 31,574 fl. 27 kr., oder 0.70 Proz. vom Akzienkapitale.

Seit Eröffnung des Betriebes stellen sich die rechnungsmäßig nachgewiesenen Passivreste auf 204,155 fl. 6 kr. Die Zinszuschüsse des Staates betragen bisher 213,200 fl. Bleibt ein Zinsvorschuß pro 1859—1860 von 9,044 fl. 54 kr.

Unfälle oder Betriebsstörungen sind im verflossenen Jahre auf der Maximiliansbahn nicht vorgekommen.

Das gesammte Personal der Maximiliansbahn ist in den Pensions- und Unterstützungsverein der Ludwigsbahn aufgenommen, sowie auch der Sterbekasse-Verein auf das Maxbahn-Personal ausgedehnt worden ist.

II. Main-Neckar Eisenbahn.

Dem Geschäftsbericht über den Betrieb der Main-Neckar-Bahn im Jahr 1858 entnehmen wir Folgendes.

Das Jahr 1858, das dreizehnte Betriebsjahr dieser Bahn, hat bezüglich des Verkehrs eine wichtigere Bedeutung erhalten durch Aufschließung neuer Verkehrsgebiete und die hieran sich knüpfende Erweiterung direkter Verbindungen, wodurch auch der Verkehr im Allgemeinen in nicht geringem Grade zugenommen hat. Einmal nämlich sind den im Jahr 1857 bereits zum westdeutschen Eisenbahnverband vereinigten Bahnen noch die Großh. Badische und die K. Würtembergische Staatsbahn beigetreten, so daß die Stazionen Waldshut und Friedrichshafen nunmehr die südlichen Endpunkte dieser direkten Verkehrsverbindung bilden, und sodann hat die Hessische Ludwigsbahn-Gesellschaft die im Laufe des Jahres 1858 vollendete neue Bahnstrecke von Mainz über Darmstadt nach Aschaffenburg theils schon im August, theils in den letzten Tagen des Jahres dem öffentlichen Verkehre übergeben, und ist mit derselben eine direkte Beförderung von Personen und Gepäck sofort ins Leben getreten. Eine fernere Erweiterung des Verkehrs hat stattgefunden durch Einrichtung einer direkten Personen- und Reisegepäck-Expedizion zwischen den Hauptstazionen Frankfurt und Darmstadt und den wichtigsten Stazionen der Pfälzischen Bahnen, der K. Saarbrücker Bahn und der K. Bayerischen Staatsbahn, welche gleichfalls gegen den Schluß des Jahres ins Leben trat.

Diese Vermehrung der Verkehrsverbindungen verfehlte nicht dem Betrieb sowohl im Personen-, als auch im Güterverkehr eine größere Ausdehnung zu geben und es wurden im Jahr 1858 auf durchaus eingeleisiger Bahn befördert 4675 Personen- und 750 Güterzüge, im Ganzen also 5425 Züge, ohne daß erhebliche Störungen oder Unfälle vorgekommen wären.

Das Baukapital der Bahn berechnete sich Ende 1858 auf	10,828,214 fl. 59 kr.
die Einnahmen dieses Jahres betrugen	1,410,922 „ 13 „
die Ausgaben dagegen	572,627 „ 12 „
es verblieb somit ein Ueberschuß von	838,295 fl. 1 kr.

welcher eine Jahresrente von 7.742 Proz. bildet. Das Jahr 1857 ergab eine solche von nur 6.78 Proz. bei einem Einnahmeüberschuß von 733,053 fl. 24 kr. und einem Anlagekapital von 10,806,323 fl. 24 kr.

Die Ausgabe von 572,627 fl. 12 kr. beträgt 40.59 Proz. der Einnahme von 1,410,922 fl. 13 kr.

Vertheilt man die Ausgaben unter Berücksichtigung der den einzelnen Verwaltungszweigen zu- und abgerechneten Beträge, so kommen:

auf die Bahnverwaltung . .	189,064 fl. 46 kr.	= 33 Proz.
„ „ Transportverwaltung .	355,039 „ 13 „	= 62 „
„ „ Centralverwaltung . .	28,523 „ 13 „	= 5 „
zusammen	572,627 fl. 12 kr.	= 100 Proz.

Die Ausgaben für die Bahnverwaltung von . . .	189,064 fl. 46 kr.
„ „ Centralverwaltung von . . .	28,523 „ 13 „
von zusammen	217,587 fl. 59 kr.

betragen bei der Länge der Bahn von 11.8 Meilen, für 1 Meile 18,439 fl. 40 kr.

Die Ausgaben der Transportverwaltung von 355,039 fl. 13 kr. betragen bei den von den Lokomotiven durchlaufenen 64,832.6 Nutzmeilen, für 1 Nutzmeile 5 fl. 29 kr.; bei den 2,015,428.2 Achsmeilen, für 1 Achsmeile 10.57 kr.

Bei der Gesammt-Ausgabe von 572,627 fl. 12 kr. kostet, bei 64,832.6 Nutzmeilen, 1 Nutzmeile = 8 fl. 53 kr. und bei 2,015,428.2 Achsmeilen, 1 Achsmeile = 17.04 kr.

Die Transportwagen haben auf der Main-Neckar-Bahn 1,871,995.4 Achsmeilen zurückgelegt und kostet sonach 1 Achsmeile bei den Betriebs-Ausgaben von 572,627 fl. 12 kr. = 18.35 kr.; also ein zweiachsiger Wagen 36.70 kr.

Rechnet man zu den auf der eigenen Bahn durchlaufenen	1,871,995.4 Achsm.
die von den Wagen der Main-Neckar-Bahn auf fremden Bahnen durchlaufenen	509,232.2 „
so ergibt sich eine Gesammt-Leistung von	2,381,227.6 Achsm.

und kostet bei den Betriebs-Ausgaben von 572,627 fl. 12 kr. sonach 1 Achsmeile 14.43 kr.; 1 zweiachsiger Wagen 28.86 kr.

Werden zu den Betriebs-Ausgaben von	572,627 fl. 12 kr.
hinzugerechnet 4 Proz. des Baukapitals der Bahn am Ende des Jahres 1858 von 10,828,214 fl. 59 kr. mit . . .	433,128 „ 36 „
so stellt sich der Gesammt-Aufwand für den Betrieb auf	1,005,755 fl. 48 kr.

und es kosten dann:

1) bei den von den Lokomotiven durchlaufenen 64,832,6 Nutzmeilen ein gewöhnlicher Zug pro Meile 15 fl. 31 kr.;

2) bei den von den Lokomotiven transportirten 2,015,428,2 Achsmeilen, 1 Achsmeile 29.98 kr.;

3) bei den von den Transportwagen auf eigener Bahn durchlaufenen 1,871,995.4 Achsmeilen, 1 Achsmeile 32.23 kr.; 1 zweiachsiger Wagen 1 fl. 4.46 kr.;

4) bei den von den Transportwagen auf der eigenen und auf fremden Bahnen zusammen durchlaufenen 2,381,227.6 Achsmeilen, 1 Achsmeile 25.49 kr.; 1 zweiachsiger Wagen 50.98 kr.

Aus der Uebersicht des Standes der Lokomotiven und deren Leistungen rc. im Jahr 1858 ergibt sich daß die verwendeten 20 Maschinen 2458 Tage in Dienst und 1873 in Reparatur gestanden. Die Reparaturkosten betrugen im Ganzen 40,138 fl. 27 kr. Es wurden an Meilen durchfahren;

	mit Personenzügen	mit Güterzügen	zus.
bei Cokesfeuerung . . .	9,228.2	106.9	9,335.1
„ Steinkohlenfeuerung	37,817.3	17,680.2	55,497.5
	47,045.5	17,787.1	64,832.6

Achsmeilen (einschließlich der Tender) wurden zurückgelegt bei Cokesfeuerung 215,989.2, bei Steinkohlenfeuerung 1,799,439, zusammen 2,015,428.2.

Der Materialverbrauch war:

	im Ganzen	pro Nutzmeile	pro Achsmeile
Holz	13.556 Kubikf. .	0.21 Kubikf. .	0.006 Kubikf.
Cokes	12.351 Ztr. .	132.31 Pfd. .	5.76 Pfd.
Steinkohlen . .	72,430 „ .	130.51 „ .	4.03 „
Oel	24.399.7 Pfd. .	12.04 Loth .	0.39 Loth
Talg	1121.5 „ .	0.55 „ .	0.018 „

Für die auf der Main-Neckarbahn zurückgelegten 1,871,995.4 Wagenachsmeilen wurden zum Schmieren verbraucht 100.98 Ztr. Rüböl, dieß macht pro Achsmeile 0.173 Loth.

Die sämmtlichen in 1858 bewerkstelligten Transporte und die Einnahmen hiefür waren:

	1. Kl.	2. Kl.	3. Kl.	[illegible]
Personen in Schnellzügen . . .	16,337	94,462	—	110,799
„ „ gewöhnlichen Zügen .	9,319	115,249	518,418	642,986
	25,656	209,711	518,418	753,785
	= 3.4%	= 27.8%	= 68.8%.	

Die Einnahmen betrugen:

von Reisenden	600,177 fl.	37 kr.
70,770 Ztr. Gepäck	53,077 „	53 „
161 Equipagen	2,597 „	38 „
3127 Hunden	697 „	11 „
9350 Pferden und sonstigen Thieren	8,518 „	13 „
Militärtransporten	4,631 „	52 „
15 Extrazügen	3,359 „	15 „
Posttransporte (29,201.6 Achsmeil.)	11,591 „	32 „
Fracht- u. Eilgüter 2,509,879.3 Ztr.	548,478 „	54 „
Summa	1,233,130 fl.	5 kr.

Im Durchschnitt hat 1 Zentner Gut 8.8 Meilen durchfahren und pro Meile 1.54 kr. eingebracht. Auf die ganze Bahnlänge von 11.8 Meilen vertheilt ergeben sich 1,811,810 Ztr.

Auf den 15 Telegraphenstazionen der Main-Neckar-Bahn sind in 1858 abgegangen 1377, angekommen 1377, zusammen behandelt 2754 Privattelegramme, welche einen Gebührenertrag von 560 fl. 25 kr. lieferten.

Oesterreichischer Ingenieur-Verein.

Statuten.

(Schluß von Nr. 51.)

§. 12. Die Verhandlungen des Vereins werden in Generalversammlungen, deren Zusammenberufung vorläufig alljährlich einmal stattfinden soll, und in Monats-Versammlungen gepflogen. Spezielle zu verhandelnde Fragen werden eigenen, von Fall zu Fall zu wählenden Kommissionen zugewiesen.

Die Versammlungen werden vom Verwaltungsrathe durch schriftliche Einladungen, und die Generalversammlungen überdies durch Veröffentlichung in der Wiener Zeitung, welcher Ort, Tag und Stunde des Zusammentritts und hinsichtlich der Generalversammlungen auch Andeutungen über die zu verhandelnden Gegenstände beigefügt sind, einberufen.

In den Generalversammlungen wird über die allgemeinen Angelegenheiten des Vereins, nämlich über dessen Wirken, Fortbestand und Ausbildung, über dessen Einrichtungen, dann über die Einnahmen und Ausgaben und überhaupt über die Verwaltung seines Eigenthums verhandelt.

In den Monatsversammlungen kommen alle dem Vereine vorgelegten Fragen zur Sprache. Es werden Baugegenstände, neue Erfindungen und Verbesserungen, die Resultate der vom Vereine angestellten Forschungen und Untersuchungen, dann Preis-Ausschreibungen und Verleihungen besprochen, ferner die Gegenstände, welche einer Vorberathung und Vorprüfung bedürfen, den besonderen Kommissionen zugewiesen, so wie von diesen über die Resultate ihrer Berathungen Bericht erstattet.

Die Verhandlungen in den General- und Monatsversammlungen werden von dem Vereinsvorsteher oder dessen Stellvertreter geleitet.

Die Vorarbeiten einer besondern Kommission werden von einem, Fall für Fall aus ihrer Mitte erwählten, Vorsitzenden geleitet.

Ueber die gepflogenen Verhandlungen werden Protokolle geführt, welche, nebst dem Schriftführer, der Vorsitzende und noch zwei anwesende, beim Beginn der Verhandlung gewählte Mitglieder zu unterfertigen haben.

§. 13. Jedes Mitglied hat zu allen Versammlungen des Vereins Zutritt und kann in denselben das Wort ergreifen.

Zur Abstimmung berechtigt ist in den General- und Monatsversammlungen jedes wirkliche Mitglied.

Das Recht des Zutrittes zu den Versammlungen, so wie das Stimmrecht kann nur persönlich, letzteres jedoch in den, in diesen Statuten angedeuteten Fällen schriftlich oder mündlich ausgeübt werden.

Die Beschlüsse werden in allen Versammlungen und in allen Fällen, für welche in den gegenwärtigen Statuten nicht ausdrücklich etwas Anderes festgesetzt ist (§. 15, 17, 19 und 20), nach der relativen Stimmenmehrheit der anwesenden Stimmberechtigten gefaßt, und es werden hiebei die von den auswärtigen Mitgliedern eingelangten Anträge und Gutachten als die von denselben abgegebenen Stimmen betrachtet.

Bei Stimmengleichheit werden jene als entscheidend angenommen, unter welchen sich die Stimme des Vorsitzenden befindet.

Zur Gültigkeit eines Beschlusses ist für Generalversammlungen die Anwesenheit einer Anzahl von Mitgliedern erforderlich, welche dem dritten Theile der in Wien wohnenden Mitgliedern gleich kommt, es möge diese Anzahl anwesender Mitglieder aus solchen bestehen, die in Wien oder in den Kronländern ihren Wohnsitz haben; für die übrigen Versammlungen genügt die Anwesenheit einer Anzahl von Mitgliedern, welche dem fünften Theile der in Wien wohnenden Stimmberechtigten gleichkommt.

§. 14. Die Geschäfte und die Ausführung der Beschlüsse des Vereins besorgt ein Verwaltungsrath. Dieser besteht aus dem jeweiligen Vereins-Vorsteher, dessen Stellvertreter, dem letztabgetretenen Vereins-Vorsteher, dem Kassaverwalter und zehn wirklichen Mitgliedern; letztere werden je zwei für jedes der im §. 2 genannten fünf Fächer gewählt. Sämmtliche Mitglieder des Verwaltungsraths müssen ihren Wohnsitz in Wien haben.

Zur Besorgung der vorkommenden schriftlichen Arbeiten und Rechnungsgeschäfte, so wie wegen Entgegennahme von Anfragen und Ertheilung von Auskünften in der Geschäftskanzlei, wird ein Sekretär, und zur Redakzion der Zeitschrift ein Redakteur auf unbestimmte Zeit angestellt. Die Aufnahme derselben, so wie anderer Beamten und der Dienerschaft des Vereins nach der durch Generalversammlung erfolgten Systemisirung wird dem Verwaltungsrathe überlassen.

§. 15. Sämmtliche Mitglieder des Verwaltungsraths werden in der Generalversammlung für Ein Jahr gewählt, und es ist hiezu die absolute Stimmenmehrheit der anwesenden Stimmberechtigten erforderlich.

Die nach Ablauf des Jahres vom Amte Abtretenden sind für das nächste Jahr wieder wählbar.

§. 16. Der Austritt aus dem Vereine soll einen Monat vorher angemeldet werden; es wird aber jedes Mitglied als ausgetreten betrachtet, welches mit dem zu leistenden Beitrage länger als Ein Jahr im Rückstande geblieben wäre.

§. 17. Die Ausschließung vom Vereine kann nur über gestellten Antrag in einer Monatsversammlung unter Zustimmung von zwei Dritteln der anwesenden Stimmberechtigten durch geheime Abstimmung beschlossen werden.

§. 18. Der Austritt oder die Ausschließung löst das Verhältniß der Ausgetretenen oder Ausgeschlossenen zum Vereine auf. Die Ausgetretenen haben weder auf das Eigenthum des Vereins, noch auf die Rückerstattung der geleisteten Geldbeiträge, noch auf den Wiedereintritt ohne neuerliche Aufnahme und ohne neuerliche Erlegung eines Gründungsbeitrags einen Anspruch zu machen.

§. 19. Die Abänderung der Statuten kann nur in einer Generalversammlung verhandelt und beschlossen werden, wenn der genau formulirte Antrag in der vorhergehenden Monatsversammlung eingebracht, in der Einladung zur Generalversammlung bekannt gegeben worden ist, und zwei Drittel der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder sich dafür aussprechen.

Ein solcher Beschluß tritt jedoch erst in Wirksamkeit, wenn demselben die Allerhöchste Genehmigung zu Theil geworden ist.

Der Beschluß über Abänderung eines Punktes der Geschäftsordnung kann in jeder Monatsversammlung gefaßt werden.

§. 20. Die Auflösung des Vereins kann nur in einer Generalversammlung beschlossen werden, wenn der Antrag hiezu in der vorhergehenden Monatsversammlung gestellt und in der Einladung zur Generalversammlung bekannt gegeben worden ist, und wenn sich zwei Drittel der stimmberechtigten Mitglieder mündlich oder schriftlich hiefür ausgesprochen haben. Die in dieser Versammlung Anwesenden verfügen zugleich nach Stimmenmehrheit über das Vereinsvermögen.

§. 21. Gegenüber den hohen Behörden und dritten Personen vertritt den Verein der Verwaltungsrath und beziehungsweise der Vorsteher des Vereins, und in dessen Verhinderung der Vorsteher-Stellvertreter; letztere sind daher auch zur Empfangnahme gerichtlicher und überhaupt amtlicher Zustellungen berufen.

§. 22. Alle aus den Vereins-Verhältnissen zwischen den Mitgliedern unter einander, zwischen den Mitgliedern und dem Verwaltungsrathe oder dem Vereine, endlich zwischen dem Vereine und dem Verwaltungsrathe entspringenden Streitigkeiten, welche nicht auf Grundlage der vorausgehenden Bestimmungen der Statuten ausgetragen werden können, sind durch ein Schiedsgericht zu schlichten. Zu diesem Ende hat jeder streitende Theil — der Verein durch seinen Verwaltungsrath — binnen 14 Tagen nach geschehener Mittheilung, daß ihn der Gegner beim Schiedsgerichte belangen will, einen Schiedsrichter zu wählen, und dem Gegner namhaft zu machen, widrigenfalls dieser berechtigt seyn soll, für ihn aus den Mitgliedern des Vereins den Schiedsrichter zu ernennen. Sollten sich die beiden Schiedsrichter in ihrem Ausspruche nicht vereinigen, so wählen sie gemeinschaftlich einen Obmann. Der gemeinsame Ausspruch der



Schiedsrichter und beziehungsweise der des Obmanns erwächst mit dem Tage der Zustellung in Rechtskraft, und es findet gegen denselben keine weitere Berufung oder Klagführung statt.

Zeitung.

Ausland.

Frankreich. — Die französische Regierung hat, um den Einfluß der Eisenbahnen auf den Verkehr der Landstraßen zu ermitteln, Aufnahmen angeordnet, welche zu folgendem interessanten Ergebniß führten. Im Allgemeinen hat eine Verkehrszunahme auf den Landstraßen seit der Einführung der Eisenbahnen stattgefunden, indem der Ausfall auf denjenigen Straßenlinien welche mit Eisenbahnen parallel laufen mehr als ausgeglichen wird durch die Zunahme des Verkehrs auf den anderen Straßen. Im Ganzen stellt sich für alle Straßen eine Zunahme von 4.7 Proz. gegen früher heraus. Die Gesammtlänge der Straßen in Frankreich beträgt gegenwärtig 36,150 Kilometer und übersteigt also die Länge der Eisenbahnen um beiläufig 29,000 Kilometer.

Großbritannien. — Die „Peninsular and Oriental Dampfschiffahrts-Gesellschaft" hat am 3. Dezember ihre jährliche Generalversammlung abgehalten. Aus den Mittheilungen an die Akzionäre geht hervor, daß die Flotte der Gesellschaft dermalen 84,117 Tonnengehalt und 18,131 Pferdekraft hat. Von den 52 Schiffen, welche für die Fahrten nach dem Mittelmeer, Ostindien, China, Australien ꝛc. in Verwendung stehen, sind 36 Schrauben- und 16 Schaufelräder-Dampfschiffe. Weitere 3 Dampfschiffe, wovon 2 Schraubendampfer, waren im Bau und Umbau begriffen und 7 Segelschiffe dienten als Kohlen- und Proviantschiffe. Das größte Schiff, im Dienst zwischen Suez und Calcutta, ist die Simla mit 2440 Tonnen und 630 Pferdekraft. Am 30. September 1859 bestand das Vermögen der Gesellschaft in 2,999,778 Pf.St. In dem Betriebsjahr, welches mit 30. September 1859 endete, betrugen die Bruttoeinnahmen 2,176,590 Pf.St., die Auslagen 2,006,363 Pf.St., mithin der Ueberschuß 170,227 Pf.St., wovon außer der bereits ausbezahlten halbjährigen Dividende von 4 Proz. weitere 7 Proz. an die Akzionäre zur Vertheilung kommen. In Betreff des Transits durch Egypten bemerkt der Bericht, daß die „egyptische Eisenbahn in ihrer ganzen Länge von Alexandrien bis Suez am 25. Mai eröffnet worden ist. Gleichwohl sey die Gesellschaft seit der Benutzung der Ueberlandroute nie so sehr wie in den letzten 6 Monaten in dem Fall gewesen, durch energische Mittel die Sicherheit und Bequemlichkeit der Reisenden wahrnehmen zu müssen. Der Vizekönig habe endlich auf Andringen der Gesellschaft eine Kommission, in welcher sich zwei Vertreter der Gesellsch. befinden, zur Reglung des Transitdienstes niedergesetzt. Von Seite der Dampfschiffahrts-Gesellschaft wurde in der Kommission beantragt: 1) die Herstellung eines Doppelgeleises zwischen Alexandrien und Cairo, 2) eine regelmäßige Fahrordnung, 3) eine verstärkte Zahl englischer Telegraphisten, 4) die Verwendung europäischer Lokomotivführer, Stazionsverwalter ꝛc. Die drei letzten Vorschläge wurden vom Vizekönig genehmigt. Außerdem hat derselbe im Interesse der Bequemlichkeit der Reisenden angeordnet: die Verwendung einer hinlänglichen Zahl von Beamten für die Ueberwachung der Aus- und Einschiffung der Reisenden in Alexandrien und Suez und für den Schutz ihres Eigenthums; die Einrichtung geeigneter Fahrgelegenheiten für die Reisenden zwischen dem Bahnhof, den Hotels und Landungsplatz in Alexandrien und zwischen dem Bahnhof und den Hotels in Cairo; die Herstellung geeigneter Stazions-Einrichtungen für Reisende männlichen und weiblichen Geschlechts, mit europäischer männlicher und weiblicher Bedienung zu Alexandria, Kafr, Zaat, Cairo, auf der Stazion in der Mitte der Wüste und in Suez.

— Folgende Zahlen zeigen die Zunahme der Dampfschiffahrt in Großbritannien seit 1820. Der Gesammt-Tonnengehalt der Dampfschiffe war in

1820	3,018	Tonnen
1825	15,764	„
1830	30,009	„
1835	52,787	„
1840	87,539	„
1850	104,480	„
1855	288,956	„
1858	369,204	„

Rußland. — Die Regierung des Königreichs Polen hat dem franz. Bauunternehmer Ernst Gouin & Comp. den Bau der ersten festen Brücke über die **Weichsel bei Warschau** übertragen. *) Dieser bedeutende Fluß hat hier nicht weniger als 500 Meter Breite und läuft über einer schwachen Sandlage, welche von den Hochgewässern tief ausgewaschen wird, weßhalb es auch nothwendig ist, den Fundamenten eine sehr große Tiefe zu geben. Außerdem müssen die Pfeiler wegen der heftigen Eisgänge sehr weit von einander entfernt seyn, um dem Eise freien Abzug zu verschaffen. Die Ausführung einer Brücke unter solchen Verhältnissen war vor einigen Jahren beinahe unmöglich; in Folge der Fortschritte aber, welche die Ingenieurwissenschaften in neuester Zeit gemacht haben, ist sie jetzt zu bewerkstelligen. Jeder der fünf Mittelpfeiler der neuen Brücke wird auf zwei gußeisernen Röhren von 5.30 Millim. Durchmesser stehen, die bis zu 19.0 Meter unter den niedrigsten Wasserstand versenkt werden. Diese beim niedrigsten Wasserspiegel abgeglichenen Röhren werden im Innern ausgegraben und dann mit Beton und Mauerwerk von kleineren Steinen ausgefüllt. Die Röhren werden durch einen gußeisernen Rost miteinander verbunden. Die Pfeiler selbst werden von schlesischem Marmor ausgeführt. Die sechs Brückenöffnungen haben je eine Spannweite von 80 Meter. Die Brückenbahn besteht aus zwei geraden schmiedeisernen Gitterbalken von 9 Meter Höhe, woran die Querbalken befestigt sind, welche den Brückenbelag tragen, der aus einem Holzpflaster besteht, das nach einer Anordnung ausgeführt wird, die schon seit mehreren Jahren mit vollem Erfolg in einer der frequentesten Straßen von Warschau versucht worden ist. Die Fahrbahn zwischen den beiden Gitterbalken hat eine Breite von 11 Meter. Die beiden Trottoirs liegen außer den Balken auf Konsolen und haben eine Breite von 3 Meter. Der Bau, welcher im Jahre 1862 vollendet seyn soll, wird mit Rücksicht darauf ausgeführt, daß die Schienen der künftigen Eisenbahn darauf gelegt werden können. Veranschlagt sind 1½ Million Kilogr. Gußeisen und 4½ Million Kilogr. Schmiedeisen. (Allg. Bauztg.)

*) Die Ausführung erfolgt nach dem Plan und unter Leitung des Ingenieur-General Kerbedz, welcher auch den Bau der großen Newa-Brücke in St. Petersburg geleitet hat. A. d. R.

Griechenland. — Die telegraphische Verbindung des Peloponneses mit dem Festlande hat stattgefunden. Der englische Ingenieur Liddel, von der Gesellschaft Newal, hat das Kabel von Rhion nach Antirhion gelegt; von da wird der Draht zu Land durch Akarnanien und Epirus gehen, um mit dem östlichen Telegraphensystem in Verbindung zu kommen. (A. Z.)

Nordamerika. — Die große Röhrenbrücke über den St. Lorenz-Strom bei Montreal (Victoria-Brücke) ist am 24. November erstmals in ihrer ganzen Länge von einer Lokomotive und einem Wagen befahren worden. Die Röhren über zwei Oeffnungen sind jedoch noch in Arbeit und eingerüstet. Die gänzliche Vollendung wurde auf den 25. Dezember d. J. erwartet.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (174½ Meilen.)

1859	Personen. Zahl.	Güter. Ztr.	Einnahme. fl. ö. W.	1858. fl. ö. W.
vom 17. Dezbr. bis 23. Dezbr.	27,388	665,548	297,475	256,725
bis 23. Dezbr. 1859	2,674,910	38,056,140	17,676,887	14,806,555

NB. In Folge der Schneeverwehungen haben vom 16. bis 22. Dezember Unterbrechungen im Gange der Züge auf 2 Bahnen der Gesellschaft stattgefunden, nämlich: während 156 Stunden auf der Wien-Neuszönger Bahn, auf einer Länge von 2 bis resp. zu 16 Meilen, und während 24 Stunden auf der süd-östlichen Linie, auf einer Länge von 3 bis resp. zu 14 Meilen.

Ankündigungen.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

